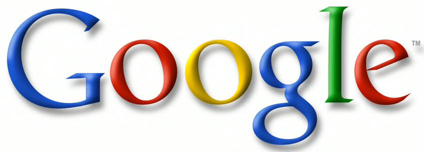


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

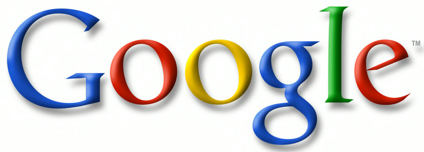
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE

MEDICAL

LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

/v m 3/.1

HANDBUCH

DER SPECIELLEN

MEDICINISCHEN DIAGNOSTIK

LANE LIBRARY

VON

J. M. DA COSTA,

PROF. DER MEDICIN AM JEFFERSON MEDICAL COLLEGE, CHEF-ARZT AM PENNSYLVANIA-HOSPITAL UND CONSULTIRENDEM ARZT AN DER KINDERKLINIK ZU PHILADELPHIA.

NACH DER FÜNFTEN AUFLAGE DER „MEDICAL DIAGNOSIS"

BEARBEITET VON

DR. HUGO ENGEL, PROF. ZU PHILADELPHIA.

UND

DR. CARL POSNER, PRACT. ARZT ZU BERLIN.



MIT 42 HOLZSCHNITTEN.

BERLIN 1883.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.W. 68. UNTER DEN LINDEN.

B

LANE LIBRARY

L71
D11e
1883

Vorwort der Bearbeiter.

Wenn auch ein Blick auf die Anordnung und den Inhalt des vorliegenden Werkes, auf die Worte, mit denen der Verfasser es einleitet, genügt, um die ganz eigenthümliche Stellung zu characterisiren, die es in der medicinischen Literatur einzunehmen beansprucht, — wenn der ausserordentliche Erfolg, den es in seinem Heimathlande errungen, beweist, dass es seiner Aufgabe in vollem Maasse gerecht geworden, — so dürfen doch die Unterzeichneten nicht unterlassen, die Gesichtspunkte anzugeben, von denen sie bei Bearbeitung der deutschen Ausgabe sich leiten liessen. Sie sind von der Annahme ausgegangen, dass durch die Einverleibung von Da Costa's „Medical Diagnosis“ in die deutsche Literatur eine hier in der That fühlbare Lücke ausgefüllt werde. Fehlt es uns auch nicht an ausgezeichneten Compendien, Sammelwerken und Monographien über specielle Pathologie, in denen auch die Diagnostik in erschöpfender Weise abgehandelt wird, so ist doch der Standpunkt, den alle jene Werke einnehmen, ein wesentlich verschiedener. Sie betrachten ausnahmslos die Krankheit als ein gegebenes Ganze, welches rein objectiv in allen Einzelheiten — historisch, ätiologisch, anatomisch, symptomatisch, therapeutisch — dargestellt wird; Da Costa's Werk verlässt diese theoretische Basis und geht ausschliesslich von dem aus, was der practische Arzt im Einzelfalle vor sich sieht und beurtheilen soll; hat man jene, vielleicht etwas schroff, „Pathologien vom Leichentisch aus“ genannt; so darf man für diese gewiss mit Recht die Bezeichnung als „Pathologie am Krankenbett“ in Anspruch nehmen.

Die Unterzeichneten haben sich nun entschlossen, statt einer einfachen, wortgetreuen Uebersetzung eine wirkliche Bearbeitung zu geben; sie glaubten, ihren Zweck, das Buch dem deutschen ärztlichen Publikum zugänglich zu machen, am besten dadurch zu erreichen, dass sie es zu einem wesentlich deutschen umschufen, und sie hoffen, auch dem Werke selbst hierdurch mehr genützt zu haben, als durch sclavisches Anlehnen an den Urtext, der ja doch auf völlig andere Verhältnisse berechnet war.

Einige Gesichtspunkte für solche Bearbeitung ergaben sich von selbst; in erster Linie steht hier die Berücksichtigung der Literatur, die sich natürlich unserer heimischen in erhöhtem Maasse zuwenden musste. Hand in Hand ging damit schon, dass in einigen Stücken neue oder auch andere Ergebnisse der Forschung aufgenommen werden mussten. Ausdrückliche Genehmigung des Herrn Verfassers, für die wir ihm unseren lebhaftesten Dank hiermit bezeugen, ertheilte uns das Recht, alle derartigen Resultate in beliebiger Weise zu verwerthen, und wir haben uns daher die Freiheit genommen, dieselben überall da, wo es sich um einfach objective Befunde handelte, dem Text direct, ohne Unterbrechung der Darstellung einzuverleiben. Anderes haben wir ausführlicher anhangsweise hinzugefügt; an wieder anderen Stellen dagegen, wo subjective Meinungsäusserung oder Erfahrung des Verfassers selbst in Betracht kam, sind Ergänzungen oder Abweichungen selbstverständlich in Noten verwiesen und dann ausdrücklich als von uns herrührend bezeichnet worden. Dass die Erledigung dieses Theiles unserer Arbeit hauptsächlich Aufgabe des in Deutschland lebenden Bearbeiters war, bedarf kaum der Bemerkung.

Gegenüber diesen verschiedenen Zuthaten und Erweiterungen haben wir dagegen, namentlich um das Werk nicht über Gebühr anschwellen zu lassen, auch Kürzungen mancherlei Art vornehmen müssen. Dieselben betreffen zum Theil Punkte von allzu specifisch amerikanischem Interesse, die dem deutschen Leser doch unwesentlich erscheinen möchten. Vor allen Dingen aber haben wir Alles, was sich auf allgemeine Diagnostik, Technik der Untersuchungsmethoden etc. bezieht, in Wegfall kommen lassen. Die deutsche Literatur ist mit Lehrbüchern über diesen Gegenstand durch die Arbeiten eines Traube, Gerhard, P. Guttmann u. v. A. reich genug ausgestattet, um diese Partien für unser Bedürfniss entbehrlich zu machen. Es kommt dazu, dass die amerikanischen Methoden in vielen Punkten, auch was Instrumente u. dgl. betrifft, doch von den unsrigen zu wesentlich abweichen. Nichts desto weniger wird man bei den einzelnen Krankheiten auch mancherlei schätzenswerthe Winke über die Art und Weise der Untersuchung mit aufgenommen finden. Bei der Besprechung der Nervenkrankheiten ist sogar der ganze allgemeine Theil erhalten worden, und ebenso, wenn auch mit mancherlei Abänderungen, der Abschnitt über die Harnanalyse.

Von den ziemlich zahlreichen Holzschnitten des Originals haben wir namentlich jene übernommen, die in so prägnanter Weise den Zusammenhang zwischen anatomischer Läsion und Symptomatologie besonders der Herz- und Lungenkrankheiten darlegen. Ausgeschaltet wurden auch hier die meisten der auf instrumentelle Technik bezüglichen, sowie einige rein anatomische Bilder — neu zugefügt dagegen eine Reihe

anderer, theils zur Erklärung schwieriger diagnostischer Fragen, theils auch Temperaturcurven der wichtigsten Infectionskrankheiten.

Die Unterzeichneten geben sich der Hoffnung hin, dass es ihnen gelungen sein möge, dem Werke, unbeschadet aller Umgestaltungen im Einzelnen, seine originelle Eigenart doch zu erhalten und dass dieses auch bei uns seinen Zweck erfüllen möge: dem denkenden Arzte einen Ueberblick zu geben über das, was seitens der Specialforscher in klinisch-diagnostischer Hinsicht gefunden ist, ihn durch abwägende Darlegung aller in Betracht kommenden Möglichkeiten im Einzelfalle zu unterstützen und seinerseits zu immer neuem Studium anzuregen.

Philadelphia und Berlin,
im September 1882.

H. Engel. C. Posner.

Vorwort des Verfassers
zur 1. Auflage.

Bei der Abfassung des vorliegenden Werkes hatte ich mir in erster Linie die Aufgabe gestellt, vorgerückteren Studirenden und jungen Aerzten einen Führer zu bieten, dessen sie sich bei der Erkennung der Krankheiten bedienen könnten. Ich ging dabei von der Ansicht aus, dass ein Handbuch der Diagnostik für Solche, die am Beginne ihrer practischen Laufbahn stehen, auch einen vorwiegend practischen Character haben müsse — nicht zu arm einerseits an solchem Detail, welches für die mannigfachen Variationen des Einzelfalles erforderlich ist, nicht zu überladen andererseits mit Angaben, welche den unmittelbaren Zweck der raschen und leichten Brauchbarkeit hinderten.

Zwei Wege schienen mir hierzu möglich: die Krankheiten entweder nach dem pathologischen System zu classificiren, welches unsere medicinischen Lehrbücher befolgen; oder sie gemäss ihren auffallendsten Symptomen zu gruppiren. Der erstere Weg wäre sicherlich der bequemere

gewesen, — der letztere aber schien mir meinem Zwecke besser zu entsprechen, und seine Vortheile dünkten mich so gross, dass ich mich, aller Schwierigkeiten ungeachtet, zu ihm entschloss. Dass dieser Versuch einer rein klinischen Eintheilung kein vollkommener ist, verhehle ich mir freilich nicht. Trotz all' seiner Mängel indess wird er, so hoffe ich, beim Gebrauche dieses Buches sich nutzbringend erweisen.

Einige meiner Angaben scheinen vielleicht zu absolut und zu unbekümmert um die zahlreichen Ausnahmen von der Regel — diesen Fehler jedoch konnte ich, ohne allzu grosse Ausführlichkeit, nicht vermeiden; ja selbst in der weitläufigsten Auseinandersetzung wäre es doch nicht möglich gewesen, aller Fehlerquellen zu gedenken — denn die Natur legt sich in den Ausnahmen ebenso wenig eine Beschränkung auf, wie in den Regeln. Ich bitte also, meine Arbeit nur als eine Darstellung der allgemeinen Gesetze und der wichtigsten Abweichungen von diesen zu betrachten; als eine Reihe von Umrisszeichnungen, hier und da mit kräftigeren Tönen schattirt, — nicht aber von Bildern, die genau in den Farben des Lebens gehalten wären, deren Nachmalen ja selbst der Meisterhand ein Ding der Unmöglichkeit ist.

Hauptzweck des Buches ist und bleibt, was der Titel besagt: medicinische Diagnostik. Freilich habe ich nicht alles, was sich z. B. auf die Stellung der Prognose bezieht, ausgeschaltet, und gelegentlich auch die objectiven Angaben durch selbstbeobachtete Fälle illustrirt. Eine grössere Fülle von letzteren würde aber das Werk zu ungebührlicher Grösse haben anwachsen lassen.

Philadelphia, April 1864.

J. da Costa.

Inhalts-Verzeichniss.

Capitel II.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Capitel III.

Krankheiten der Brustorgane.

1. Abschnitt.

Krankheiten der Lunge, der Bronchien und des Brustfells.

2. Abschnitt.

Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe der Brust.

Capitel VI.

Der Harn und die Krankheiten der Harnorgane.

Der Harn.

Die Harnorgane.

Capitel VII.

Wassersucht.

Capitel VIII.

Krankheiten des Blutes.

Capitel IX.

Krankheiten des Bewegungsapparates.

Capitel X.

Fieberhafte Infectionskrankheiten.

Capitel XI.

Hautkrankheiten.

Capitel I.

Krankheiten des centralen und peripheren Nervensystems.

Für so schwierig das Studium der Nervenkrankheiten auch heute noch mit Recht gilt, — die letzten Jahre haben doch in der Lösung mancher verwickelter Probleme einen grossen Fortschritt gebracht, so dass wenigstens über die greifbareren Symptome jetzt mehr Klarheit verbreitet ist. Diese werden den Gegenstand der nachfolgenden Skizze bilden.

Zuerst wollen wir einige Symptome und pathologische Zustände prüfen, die mehr eine allgemeine Bedeutung, als eine specielle Beziehung zu einem bestimmten Leiden haben.

Gestörte Intelligenz.

Das grosse Instrument der Vernunft, das Gehirn, manifestirt seine Leiden, mögen sie primärer oder nur sympathischer Natur sein, durch Störung der Intelligenz in jedem nur möglichem Grade und in jeder nur möglichen Weise, von Stumpfheit und Verwirrung der Gedanken bis zur vollständigen Verdrehung und Erschöpfung derselben. Sobald eine intellectuelle Function gestört ist, sind oder werden es meist auch alle anderen; indess können wir Störung des Urtheilsvermögens und der Einbildungskraft vorfinden, ohne dass die Macht des Gedächtnisses oder der Auffassungsgabe gelitten hätte. Eins der hervorragendsten Zeichen geistiger Schwäche ist Störung des Gedächtnisses. Diese findet man besonders bei chronischen Gehirnleiden oder Neurosen ungewissen Ursprungs, wie Epilepsie. Ein anderes Zeichen geistiger Störung ist der Verlust der Urtheilskraft, oder vielmehr die Unfähigkeit, einen logischen Ideengang verfolgen zu können; während wieder ein anderes Anzeichen deprimirte Gemüthsstimmung oder deren Gegensatz, Aufregung darstellt. Alle diese abnormen Zustände können in acuten sowohl wie in chronischen Krankheiten vorkommen; in den letzteren sind sie jedoch hervorragender und von grösserem Werth für die Diagnose; sie können auf erkennbaren Structurveränderungen beruhen oder nicht. Für den Psychologen sind sie von grosser Bedeutung, da sie oft

die einzigen Warnungssymptome des Abweichens von geistiger Gesundheit sind, welches zuletzt in wirklichem Irrsinn endet.

Bei acuten Störungen des Gehirns, ob functionell oder organisch, begegnen wir allen diesen hervorragenden Erscheinungen gestörten Intellects, wie Delirium, Stupor, Coma und, was wir zu gleicher Zeit betrachten müssen, Schlaflosigkeit.

Delirium. — Dies ist ein Wandern des Verstandes, das sich durch Ausdruck schlecht associirter Gedanken, deren Incongruenz der Patient sich nicht bewusst ist, auszeichnet. Man findet es am häufigsten bei Personen, die ein leicht erregbares Nervensystem haben, und deshalb häufiger in der Jugend als im Alter. Es ist fast stets mit Ruhelosigkeit verbunden und nimmt gegen Abend hin an Heftigkeit zu.

Der Character des Deliriums ist verschieden. Es gibt zunächst ein stilles Delirium — ruhiger, mehr passiver Art. Der Patient murmelt unzusammenhängende Worte vor sich hin; stöhnt ohne nachweisbare Ursache, oder liegt still da; die Augen offen, seine Gedanken mit leeren Illusionen beschäftigt, und ohne die geringste Notiz davon zu nehmen, was um ihn herum vorgeht. Mit Gewalt aufgerüttelt gibt er eine vernünftige Antwort, jedoch niemals eine lange oder zusammenhängende, weil er bald in seine Traumwelt mit ihren ewig wechselnden Hallucinationen zurückfällt. Er zupft an seinem Bettzeuge, wirft sich auf seinem Lager umher und versucht sogar, das letztere zu verlassen, ist jedoch ohne Mühe zu bewegen, liegen zu bleiben (blande, mussitirende Delirien.)

Dann existirt ein Delirium von mehr activer Art, und dennoch im Ganzen ein ruhiges; der Patient faselt allerhand, jedoch ohne Lärm zu machen. Er ist reizbar, und zeigt oft nicht im Geringsten, dass sein Verstand gestört ist, ausser bei gewissen Einzelheiten — er wird wüthend über Kleinigkeiten oder zeigt seinen Jähzorn in Ausdrücken und in einer Gedankenform, die seiner eigentlichen Natur ganz fremd sind.

Das active furibunde Delirium liefert dagegen ein anderes Bild. Der Patient ist wild, macht Skandal; er singt, schreit laut auf; springt aus dem Bette; während solcher Aufregung wird sein Gesicht dunkel geröthet; das Auge ist glänzend, oft wild im Ausdrucke.

Einige andere Formen der Delirien, die traurigen resp. heiteren, die erotischen etc. genüge es hier genannt zu haben, da ihr Wesen durch ihren Namen hinlänglich characterisirt wird.

Alle diese Arten Delirien kommen in vielen verschiedenen Krankheiten vor, und sind durchaus nicht nothwendig an organische Gehirnaffectionen gebunden. Selbst die heftigste Art geistigen Wanderns ist kein positives Anzeichen für eine Läsion des Gehirns, wenigstens nicht für eine solche, die mittelst des Skalpells oder mit einem anderen Hilfsmittel moderner Untersuchungen nachgewiesen werden könnte. In der Regel finden wir das stille Delirium bei Zuständen vitaler Erschöpfung, besonders bei Depression des Nervensystems, bei Leiden, die mit beschleunigter Circulation eine Verschlechterung des Blutes verbinden, wie z. B. den typhösen Fiebern. Doch kann sich auch bei solcher Erschöpfung und derartigem zersetztem Blute das wildeste Delirium vor-

finden. So ist das Delirium bei Lungenentzündung zuweilen heftiger Art, hier verursacht durch die Wahnsinn erregende Wirkung des mangelhaft oxydirten Blutes auf das Gehirn. In den meisten der gewöhnlichen Fieber ist das Delirium gemässigter Art; bei entzündlichen Krankheiten des Gehirns wie beim acuten Wahnsinn dagegen heftiger Natur.

Die Erkennung des Deliriums ist nicht schwer; wir müssen jedoch vorsichtig sein und es nicht mit dem nächtlichen Aufschrecken (Pavor nocturnus) verwechseln, jenen beunruhigenden Träumen, denen leidende Kinder so leicht unterworfen sind, und die beim ersten Erwachen eine Gedankenconfusion hervorrufen, die erst beim vollen Bewusstsein verschwindet. Am leichtesten wird Delirium mit Wahnsinn verwechselt. Hier herrscht jedoch dieser handgreifliche Unterschied: ein Irrsinniger ist gewöhnlich im Uebrigen bei guter Gesundheit; eine Person mit Delirium ist krank, und bietet noch andere Krankheitssymptome dar. Es ist wahr, dass beim ersten Anblicke Zweifel vorwalten kann; ein solcher dauert jedoch im Allgemeinen nicht lange. Ueber den Irrsinn, der zuweilen nach epileptischen Anfällen eintritt oder sogar die Stelle der letzteren einnimmt, mag Zweifel herrschen; jedoch auch hier nur so lange, bis wir eine klare Anamnese haben. So sind auch die Fälle leicht verwirrender Natur, wo auf unmässiges Trinken Wahnsinn folgt oder dasselbe begleitet. Diesen Gegenstand indess können wir hier übergehen, da wir bei der Besprechung der klinischen Phänomene des Säuferwahnsinns ausführlicher darauf zurückkommen müssen.

Eine andere, oft Zweifel erregende Gruppe von Fällen liefert die Erscheinung jener eigenthümlichen Art von Delirium, die zuweilen in acuten, namentlich fieberhaften Krankheiten, auftritt, und welche in Folge ihres Zusammenhanges mit mangelhafter Ernährung Inanitions- oder Collaps-Delirien genannt werden.[1]) Dies Delirium tritt plötzlich gleich dem Wahnsinn auf; aber Hand in Hand mit ihm geht ein schwacher Puls, die Haut ist in Schweiss gebadet; die Hände und Füsse sind kalt — mit einem Worte, es begleiten dieses Delirium alle Zeichen grosser Erschöpfung oder des Collapses. Der Anfall tritt gewöhnlich des Morgens auf und kommt unerwartet, da er meistens gegen Ende des Fieberzustandes und dann stattfindet, wenn die Beschaffenheit der Haut und des Pulses Genesung andeuten. Das erschöpfte Nervencentrum verräth sich in dem plötzlichen geistigen Wandern, welches gewöhnlich das Characteristische hat, dass nur eine bestimmte Wahnidee existirt, und diese eine Illusion auf Gegenstände Bezug nimmt, die den Geist vor der Krankheit am meisten beschäftigten. Der Anfall währt von 6 bis 48 Stunden; und wenn er vorüber, erwacht der Patient gewöhnlich nach einem Schlafe in ruhiger Stimmung, höchstens der Hallucination wie eines lebhaften Traumes gedenkend. Mitunter findet mehr als ein Anfall statt; doch ist dies nicht gewöhnlich; und seine Dauer kann bedeutend durch die Anwendung von Opium, Stimulantien und concentrirter Nahrung abgekürzt werden. — Die eben beschriebene

[1]) Vgl. Weber, Medico-Chirurgical Transact. 1865. Buquet, Archiv. Général. de Médecine 1865; ferner die klinischen Vorträge von Chomel und Trousseau und Nothnagel, Anämie des Gehirns. Ziemssen's Handbuch. XI. 1. p. 22.

Art von Delirium ist oft mit dem Fieberzustande in Verbindung gebracht und als eine Folge desselben erwähnt worden. Sie kann jedoch eben so gut erschöpfenden Absonderungen und anderen Säfteverlusten, sowie der Unfähigkeit, die gehörige Quantität Nahrung zu erhalten oder zu verdauen, folgen. Wir finden sie deshalb bei bösartigen Krankheiten des Magens; ferner bei gastrischer Irritabilität und andauerndem Erbrechen. Das hervorragendste Beispiel solcher Delirien fand ich in einem Falle von functionellem Magenleiden, welches den Magen verhinderte, eine genügende Quantität Nahrung zurückzubehalten. In diesem Falle concentrirte sich die Hallucination auf einen Gegenstand — eine Geschäftsangelegenheit, die dem Patienten gerade ganz besonderen Kummer verursacht hatte, bevor seine Krankheit einen bestimmten Character annahm. — Hirnanämie scheint die regelmässige Bedingung dieses Zustandes zu sein.

Delirium wird zuweilen simulirt. Vor einigen Jahren sah ich ein frappantes Beispiel hierfür. Es unterschied sich vom wahren Delirium durch die Abwesenheit aller anderen Anzeichen von Krankheit und durch die Zahmheit des geistigen Wanderns. Der Mann wimmerte, wenn man zu ihm sprach, und stellte sich rasend an; seine Ideen betrafen jedoch immer denselben Gegenstand; ferner kümmerte er sich sehr um seine Nahrung und andere Dinge, von denen ein Mensch im Delirium gar keine Notiz nimmt. Delirium ist von grösserer oder geringerer Dauer; ist ein Patient einmal Delirant, dann bleibt er es eine Zeit lang, bis die erregende Ursache nachlässt. In dieser Hinsicht macht das Delirium der Hysterischen eine Ausnahme; es dauert nicht lange, oder es intermittirt, und erscheint von Neuem.

Stupor. — Ein stumpfer Geisteszustand, eine theilweise, schläfrige Bewusstlosigkeit mit Trägheit oder Hemmung der psychischen Processe bildet das als Stupor bezeichnete Phänomen. Der Patient liegt wie in tiefem Schlafe, aus dem er nur mit grosser Schwierigkeit gerüttelt werden kann; und wenn er erwacht, antwortet er nur mit Widerwillen und kurz, um gleich darauf in seine Apathie zurückzufallen. Sein Gesichtsausdruck ist stumpf; doch zuweilen fliegt hier und da ein Strahl von Intelligenz über seine Gesichtszüge, angeregt durch einen Gegenstand, der seine Aufmerksamkeit anzieht, oder durch eine angenehme Betrachtung.

Man findet Stupor bei verschiedenen Gehirnleiden und es scheint ihm eine Gehirncongestion zu Grunde zu liegen. Oft erscheint er bei Typhus, direct nach einem epileptischen Anfall, oder als Wirkung narcotischer Gifte und ist in allen diesen Fällen wahrscheinlich gleichfalls durch Gehirncongestion hervorgerufen. In diesen verschiedenen Zuständen liegt jedoch nichts Pathognomisches; Nichts, das uns berechtigen würde, positiv seinen Ursprung zu bestimmen.

Coma. — Coma ist vollständiger Verlust des Bewusstseins. Empfindungsvermögen und Willenskraft scheinen gleichfalls erloschen und wir haben das Bild des tiefsten Schlafes. Das Gesicht hat ein verworrenes Aussehen; die Pupillen reagiren träge gegen Licht und sind

oft erweitert. Das Gefühl ist wohl abgestumpft, aber nicht aufgehoben; ebenso wenig die Beweglichkeit; denn der Patient rührt sich, wenn er gekniffen oder gekitzelt wird. Coma ist stets ein böses Omen; es zeigt eine schwere Störung der Gehirnfunctionen an. Es wird bei Läsionen des Gehirns beobachtet, wie bei Druck von Blut- oder anderen Ergüssen auf die Gehirnsubstanz oder in den Ventrikeln; seltener bei Abscessen, Tumoren oder Thrombose. Das tiefste Coma sieht man bei Apoplexie; hier kommt es schnell und wird von stertoröser Athmung und langsamem Pulse begleitet. Eine andere, kaum weniger tiefe Art von Coma wird durch narcotische Gifte verursacht; hier erscheint es jedoch nicht plötzlich, und ist, wenn durch Opium verursacht, von Verengerung der Pupillen begleitet. Ebenso entsteht das Coma bei Fiebern und acuten Krankheiten, ob des Gehirns oder nicht, allmälig; ihm gehen jedoch ungleich dem durch den toxischen Effect von Opium verursachten für mehrere Tage Schlaflosigkeit, Delirium und andere Anzeichen von Gehirnreizung voraus. Das Coma der Epilepsie wird dadurch erkannt, dass es einem solchen Anfalle folgte. Beim Morbus Brightii, bei dem unter anderen Phänomen Seitens des Nervensystems Coma sowohl wie Delirium und Stupor vorkommen, kann Verlust des Bewusstseins irgend einem der anderen beiden Krankheitssymptome folgen, und die Ursache wird, wie weiter unten auseinandergesetzt werden soll, leicht durch Auffinden von Albumen und Cylindern im Urin klar und ausserdem durch die allgemeinen Anzeichen von Urämie. Das urämische Coma kann ausserdem plötzlich auftreten und gerade so plötzlich verschwinden. Wir finden es hier ausserdem mit erniedrigter Temperatur verbunden. Eine andere Art des Coma, welches sich durch heftige Dyspnoë, erhöhte Pulsfrequenz, grosse Aufregung und heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium einleitet, und schliesslich, bei einer auf 34—35° absinkenden Körpertemperatur nach einigen Stunden bis Tagen zum Tode führt, wird nicht so ganz selten als Finale des Diabetes beobachtet, und in der Regel als auf Acetonämie beruhend erklärt. (Diabetisches Coma. Prout, Petters, Kussmaul, Taylor u. A.) — Combinirt sich, was mitunter zu beobachten, das Coma mit mussitirenden Delirien, so haben wir einen eigenthümlichen, zwischen Schlaf und Wachen stehenden Zustand, den man als „Coma vigil“ bezeichnet.

Zuweilen erscheint eine Person comatös, wenn ihr Verstand nur wenig gestört ist. Hier kann Lähmung vorhanden und der Patient aus diesem Grunde nicht im Stande sein, seine Gedanken mitzutheilen, indem seine Articulation gestört ist, oder weil Aphasie vorliegt. Diesen Zustand unterscheidet man vom Coma dadurch, dass man bemerkt, wie des Patienten Aufmerksamkeit stets auf die an ihn gerichteten Fragen gelenkt ist, dass er sogar sie zu beantworten versucht, dies aber nicht zu Stande bringt; und, ein weiterer Differenzpunkt: dass er in der grössten Mehrzahl der Fälle die Controle über die Muskelbewegungen einer oder beider Seiten des Körpers verloren hat.

Die feinere Unterscheidung eines soporösen und comatösen Zustandes je nach der Tiefe der Schlafsucht, und die Aufstellung der Unterabtheilungen Somnolenz, Sopor, Lethargie etc. dürfte bei dem unmerklichen Uebergang dieser Formen in einander wenig practischen

Werth besitzen. Von der Lethargie wird übrigens weiter unten bei der Differentialdiagnose der Apoplexie die Rede sein.

Schlaflosigkeit (Agrypnie, Insomnie). — Mangel des Schlafes ist ein Begleiter der Gehirncongestion und der ersten Stadien von Gehirnentzündung. Es kann jedoch Jemand schlaflos sein aus übermässigem Schmerze, aus Erschöpfung, aus Kummer, oder wegen geistiger Aufregung oder Abspannung; und zuweilen tritt in Folge von habituellem Arbeiten bis spät in die Nacht Schlaflosigkeit ein. In verschiedenen solchen Zuständen ist jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach Congestion, wenn auch passiver Art, die indirecte Ursache des Wachbleibens. Schlaflosigkeit geht oft dem Delirium voraus und gewisse leichtere Formen, der sog. unruhige Schlaf, die Traumreden, das nächtliche Auffahren stehen diesem sehr nahe; oder sie begleitet dasselbe, wie wir es beim Typhus sehen. Von reinen Nervenaffectionen findet man sie am markirtesten bei Delirium tremens. Sie ist ein sehr quälender Zustand; da sie aber bei so verschiedenartigen Affectionen erscheint, so kann man ihr als Symptom keinen bestimmten und specifischen diagnostischen Werth beimessen.

Gestörtes Gefühlsvermögen.

Die Zeichen von quantitativer oder qualitativer Abnormität des allgemeinen Gefühlsvermögens sind zahlreich. Sie sind entweder durch eine Veränderung der allgemeinen Sensibilität erzeugt oder beruhen auf der Störung eines speciellen Sinnesnerven. Im Folgenden wollen wir einige derselben näher betrachten.

Hyperästhesie. — Eine erhöhte Irritabilität der Empfindungsnerven der Oberfläche — der Haut, der Schleimhäute oder selbst der tiefer liegenden Gewebe — mit anderen Worten, eine Hyperästhesie dieser Theile, ist ein Symptom von grosser diagnostischer Wichtigkeit; nicht so sehr vielleicht wegen des Lichtes, das durch die vermehrte Sensibilität auf eine specielle Krankheit geworfen wird, als vielmehr deshalb, weil ihre Gegenwart es nöthig macht, ihren Ursprung zu bestimmen, und ihre Anzeichen von denen von Entzündung zu trennen. Und in der That, die definitive Feststellung, dass gesteigerte Sensibilität nicht nothwendig auf Entzündung hindeutet, ist einer der Triumphe moderner Pathologie.

Wir können in der Regel die erhöhte Sensibilität an der Oberfläche von der Empfindlichkeit bei tiefer ablaufender Entzündung durch die Ausbreitung der ersteren über eine grössere Fläche unterscheiden; ferner dadurch, dass ein tieferer Druck nicht mehr Schmerz verursacht, als eine leichte Berührung; dass jedes Anzeichen einer functionellen Störung des anscheinend entzündeten Theils fehlt; ferner durch die Gleichförmigkeit der Symptome, unabhängig von der Dauer des Leidens, und endlich dadurch, dass die erhöhte Empfindlichkeit unverkennbare Unterbrechungen und Verschlimmerungen zeigt.

Doch bei welchen Krankheiten finden wir Hyperästhesie? Nur bei

denen des Gehirns und Rückenmarks? Keineswegs! Wir können sogar sagen, dass sie bei organischen Krankheiten dieser Gewebe, wenigstens nachweisbar, gewöhnlich nicht existirt oder nur selten einen hohen Grad der Entwickelung erlangt. Die häufigsten Ursachen der Hyperästhesie sind allgemeine Anämie und jene mysteriöse Krankheit, der man den Namen Hysterie beigelegt hat; Zustände also, die auf gesunkene Lebens- und Nervenkraft deuten. Zuweilen finden wir die Hyperästhesie durch Rheumatismus oder Gicht hervorgerufen, oder auch durch Störung der Nierenfunctionen. Dann wieder treffen wir sie bei der epidemischen Grippe, bei Hydrophobie, bei Entzündungen, die in inneren Höhlen ihren Sitz haben und die Ganglien des Sympathicus mitbetreffen, nach dem Gebrauche von Ergotin und Opium und bei einigen Hautkrankheiten. Sie zeigt sich auch bei Paroxysmen von Neuralgien, wovon die besondere Empfindlichkeit der Haut während eines Anfalls von Tic douloureux Zeugniss ablegt; und die schmerzhaften Punkte im Laufe localer Neuralgien werden gleichfalls hauptsächlich einer Hyperästhesie zugeschrieben.

Die erhöhte oder, vielleicht genauer ausgedrückt, veränderte Sensibilität kann sich noch auf andere Weise als durch Schmerz und Empfindlichkeit kund geben: durch allgemeine Irritabilität der Oberfläche, durch Jucken, Ameisenkriechen und durch andere perverse Empfindungen mannigfacher Art, wie durch das Gefühl des Prickelns, der Gänsehaut, des Ueberlaufens, des Auftropfens von kaltem Wasser auf die Haut. Der Sitz dieser Empfindungsstörungen liegt gewöhnlich in der Haut, und hier in den Hautnerven nahe dem Reizungspunkte, der die erhöhte Sensibilität hervorruft.

Hyperästhesie kann die speciellen Sinnesnerven ergreifen, und äussert sich dann z. B. durch das Unvermögen Licht oder Schall zu ertragen. Diese Abart der Sensibilitätssteigerung braucht jedoch hier nur erwähnt zu werden, da wir sehr bald die Anzeichen der Störung dieser Nerven näher in Erwägung ziehen werden.

Von den genauen anatomischen Veränderungen, die der Hyperästhesie zu Grunde liegen, wissen wir Nichts. Physiologisch gesprochen beruht dieses Phänomen meist auf einem Reizzustande der hinteren Rückenmarksstränge.

Wir wollen nun einen Blick auf die Hyperästhesie werfen, wie sie uns in Verbindung mit Leiden des Nervensystems erscheint, und zwar besonders mit denen des Gehirns und Rückenmarks, bemerken jedoch, dass wir hier andere Ursachen, als die mit Nervenkrankheiten verbundenen ausschliessen.

Allgemeine Hyperästhesie mit Anzeichen organischen Leidens. — Diesen Zustand finden wir bei Geschwülsten, die auf den Pons Varolii und die Corpora quadrigemina drücken, bei Veränderungen oder Verletzungen der hinteren Rückenmarksstränge, oder bei Verletzungen, die eine ganze Seitenhälfte des Rückenmarks betreffen, manchmal bei acuter aufsteigender Paralyse, bei einzelnen Fällen cerebraler und bei spinaler Meningitis, wenn die hinteren Wurzeln mit ergriffen sind. In allen diesen Fällen zeigt sich Hyperästhesie in grösserer oder kleinerer

Ausdehnung, und verbunden mit anderen hervorragenden Anzeichen von Nervenleiden, und oft begleitet von Schmerz. Wollen wir uns jedoch über die Ursache der ausgedehnten Hyperästhesie klar werden, so müssen wir stets der erhöhten Empfindlichkeit bei allgemeinen Neuralgien und der reflectirten Reizung auf die hinteren Stränge besonders bei hysterischen Kranken gedenken.

Unelaterale Hyperästhesie. — Eine Verletzung oder Degeneration nur eines hinteren Rückenmarksstranges setzt erhöhte Empfindlichkeit auf einer Seite des Körpers, und zwar auf der der Verletzung. Beschränkte Hyperästhesie gehört mehr Rückenmarks- als Gehirnleiden an. Wir finden sie auch in Verbindung mit speciellen Neuralgien, und die empfindliche Haut zeigt erhöhte electrische Sensibilität.

In einigen Fällen begrenzter sowohl wie mehr ausgedehnter Hyperästhesie kann nichts Abnormes entdeckt werden, und hier müssen wir die Krankheit bei unseren gegenwärtigen Kenntnissen für eine Neurose erklären, von der es unentschieden bleibt, ob sie centralen oder peripherischen Ursprungs ist, wie z. B. bei der sog. psychischen Hyperästhesie.

Anästhesie. — Verlust der Sensibilität oder Anästhesie kommt in verschiedenen Graden vor. Sie kann vollständig oder partiell sein und in vollständiger Abwesenheit des allgemeinen Empfindungsvermögens oder nur seiner Betäubung sich zeigen. Abgesehen von ihrer Bedeutnng, wenn sie sich nur in den Organen der speciellen Sinne zeigt, finden wir sie bei Krankheiten des Gehirns, verschiedenen Neurosen, nach Einwirkung von Kälte, nach der Einwirkung der sog. Anästhetica und Narcotica, grosser Dosen von Cannabis indica, Blei und Arsenik; sie geht neuralgischen Anfällen voraus, begleitet Hautausschläge oder zeigt deren Kommen im Voraus an, wie in Fällen von Elephantiasis oder Pemphigus; wir sehen sie bei Hysterie, Syphilis, Rheumatismus, und als das Resultat von Diphtherie und anderen acuten Krankheiten, von Druck auf Nervenstämme, von Irritation und von Störungen der Circulation und abnormen Zuständen des Blutes. Auch in Schleimhäuten hat sie ihren Sitz; entweder in Folge allgemeiner Ursachen, wie der eben erwähnten, oder hervorgerufen durch irgend eine rein locale Reizung; auch Muskeln kann sie ergreifen. Jedoch diese Gewebe werden viel seltener von ihr befallen, als die Haut; und so allgemein ist dies der Fall, dass, wenn wir von Anästhesie sprechen, ohne sie weiter zu bezeichnen, wir immer die der cutanen Nerven meinen. In Theilen, die von Anästhesie befallen sind, ist die Ernährung weniger activ, und der Patient hat ein Gefühl von Taubsein daselbst. Die Temperatur sinkt, und wenn die Sensibilität nur etwas allgemein gestört ist, empfindet der Patient den Unterschied von Hitze und Kälte nicht im Geringsten. Häufig ist die Circulation in der Haut verlangsamt; wodurch eine merkliche Lividität (Cyanose) und Entfärbung der Haut verursacht wird, oder es existiren zu gleicher Zeit trophische Veränderungen, wie Glänzen der Haut und Grauwerden der Haare. Auch die electrische Sensibilität ist vermindert, wie die Anwendung des galvanischen Drahtpinsels oder des faradischen Stroms sehr

klar zeigt. Bei hysterischer Anästhesie findet man diese Erscheinung besonders ausgesprochen.

Verminderung der Sensibilität ist viel häufiger mit organischen Leiden der Nervencentren verbunden als Erhöhung derselben, welch letztere ihr jedoch vorausgehen kann. Anästhesie kann acute Anfälle von Gehirnleiden einleiten, und besteht sogar zuweilen Jahre lang, ehe hervortretende Gehirnsymptome bemerkt werden. So beobachtete Andral[1]) einen Fall von Apoplexie, in welchem Anästhesie an verschiedenen Theilen des Thorax lange vorher bemerkt wurde, ehe Verlust des Bewusstseins eintrat; einen anderen, in welchem die Fingerspitzen taub und wie erfroren waren. Forbes Minslow[2]) erwähnt Fälle, in denen umschriebene Stellen gestörter Sensibilität die Vorläufer von Gehirnerweichung waren; die Störung des Gefühlsvermögens zeigte sich in einigen Fällen auf der Haut, in anderen an der Zunge und den Fauces.

Wird die Störung der Sensibilität durch Rückenmarksleiden erzeugt, dann findet man sie allgemein in den unteren Extremitäten, und ausserdem von Lähmung begleitet. Eine Anästhesie spinalen Ursprungs zeigt für gewöhnlich eine Störung oder Veränderung in der grauen Substanz an; und in Uebereinstimmung mit dem wohlbekannten physiologischen Gesetze der Kreuzung sensitiver Eindrücke im Rückenmark zieht Erkrankung nur einer hinteren Hälfte Verlust des Empfindungsvermögens auf der gegenüberliegenden Seite des Körpers nach sich. Einseitige Anästhesie, die selbst das Gesicht bis zur Mittellinie ergreift, wird zuweilen bei hysterischen Personen gefunden, als das Resultat von Reizung der Ovarien, oder nach Typhus, und obgleich sehr warscheinlich cerebraler Natur, ist deren Pathologie bis jetzt noch unklar.[3]) Ganz genau begrenzte, einseitige Anästhesie ist jedoch meistentheils durch ein bestimmtes Gehirnleiden verursacht, und die besondere Krankheit, welche die „Hemianästhesie“ erzeugt, ist ein Leiden der weissen Substanz, gerade ausserhalb des Sehhügels, des hinteren Theiles der inneren Kapsel, auf der Seite des Gehirns, die der von Anästhesie befallenen Körperhälfte entgegengesetzt liegt. Der Verlust des allgemeinen Gefühlsvermögens ist gewöhnlich ein vollständiger, sowohl was Tastgefühl als Empfindung gegen Schmerz, gegen Temperatur und electrische Reizung anbetrifft. Geschmack, Geruch und Gehör sind gleichfalls auf dieser Seite erloschen, und das auf der gefühllosen Seite befindliche Auge verliert seine Sehschärfe und sein Vermögen, die Farben zu unterscheiden.

Zuweilen ist Anästhesie das Resultat von Reflexwirkung. Pathologische Zustände irgend eines Organes können deshalb Anästhesie hervorrufen; ebenso Reizung eines Gefühlsnerven. So hat man z. B. in Fällen von Ischias in beiden unteren Gliedmaassen Verlust des Gefühls gefunden, wie wir an mehreren bekannten Beobachtungen sehen, die im zehnten Vortrage von Brown-Séquard's Werk über das centrale Nervensystem erwähnt sind.

Eine localisirte und merkwürdige Form von Anästhesie tritt zu-

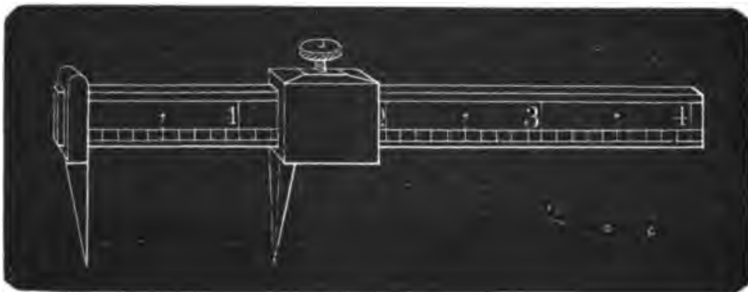
[1]) Clinique Médicale, tome V.
[2]) Obscure diseases of the brain. S. 549.
[3]) Calmet, Bulletin de la Société Médicale des Hôp. 1876.

weilen in Folge eines Leidens des Trigeminus ein. Die Ausdehnung der ihrer Sensibilität beraubten Fläche hängt sehr von der Stelle am Nerven ab, an welcher die Ursache des Leidens ihren Sitz hat. Die Nasen- und Backenhaut können ihr Gefühl verlieren; die Reflexbewegungen der Gesichtsmuskeln aufhören; die Conjunctiva oder die ganze Oberfläche des Auges, oder die Hälfte der Zunge ihres Gefühlsvermögens beraubt werden. Man kann nur eine dieser Erscheinungen oder alle zusammen vorfinden, je nachdem ein Theil eines Zweiges, ein ganzer Zweig oder alle Zweige des Nerven ergriffen sind. Zuweilen ist, wie Romberg bewiesen hat, die Anästhesie im Gebiete des Trigeminus rheumatischen Ursprungs. Wenn diese Anästhesie mit Functionsstörung angrenzender Gehirnnerven verbunden ist, dann kann man nach der Ansicht desselben hervorragenden Beobachters daraus schliessen, dass der Sitz der Krankheit sich an der Basis des Gehirns befindet. — Diese Trigeminusanästhesie ist häufig von der bekannten sog. neuroparalytischen Ophthalmie gefolgt, deren Ursprung noch unklar ist und bei der es sich namentlich frägt, ob specifische trophische Nerven bei ihrer Entstehung betheiligt sind. Wir kommen auf diese Ophthalmie gelegentlich der Anästhesie an speciellen Sinnesnerven noch zurück.

Zuweilen klagt der Patient über ein Taubgefühl oder eine andere Sensibilitätsstörung, und dennoch ist Alles nur subjectiv; bei genauer Untersuchung stellt sich keine Anästhesie heraus.

Um sich überhaupt eine genaue Kenntniss über das Vorhandensein oder die Vollständigkeit der Anästhesie zu verschaffen, genügt es keinenfalls, auf des Patienten Aussagen sich zu verlassen. Wir berühren den Theil leicht mit dem Finger oder einer Feder, während des Kranken Augen geschlossen sind, und wo das allgemeine Gefühlsvermögen augenscheinlich abgestumpft ist, zwickt man die Haut oder gebraucht eine Nadel, um die Ausdehnung der beeinträchtigten Sensibilität kennen zu

Fig. 1.



lernen. Oder wir nehmen unsere Zuflucht zu Mitteln, die uns genaue Vergleiche gestatten, und eine der besten Methoden hierfür ist die, welche Weber in seinen Forschungen über den Tastsinn der Haut anwandte. Diese Methode besteht darin, auszufinden, wie weit die Spitzen eines Zirkels, mit Kork umhüllt, auf der Haut einander genähert und

doch als zwei verschiedene Punkte gefühlt werden können. Ein Instrument für diesen Zweck, „Aesthesiometer" genannt, wurde vom Dr. Sieveking erfunden, welches bei Lähmungen angewendet werden kann, um die Grösse und Ausdehnung der Sensibilitätsstörung auszufinden; ferner als Mittel, um zu erkennen, ob wirkliche Lähmung der Sensibilität oder einfache subjective Anästhesie, bei welcher der Tastsinn unverändert ist, vorhanden; und auch, um uns als Hilfsmittel zu dienen, wenn wir die Veränderungen eines Falles von Lähmung zum Schlechteren oder Besseren genau erkennen wollen. Ein Instrument, welches das Princip des Hebels mit dem des mathematischen Zirkels verbindet, ist von Dr. Ogle[1]) zusammengestellt. Der jetzt gewöhnlich angewendete Manouvriez'sche Aesthesiometer ist sehr einfach, mit Elfenbeinspitzen versehen[2]), und genügt für jeden Zweck; es ist ein einfacher Zirkel mit etwas stumpfen Spitzen und, an den Schenkeln angebracht, befindet sich ein graduirter Kreisabschnitt, an dem man die Entfernung ablesen kann, in der die Spitzen von einander stehen. Die Spitzen müssen leicht, beide zu gleicher Zeit, und ausserdem so aufgestellt werden, dass sie der Richtung der Hautnerven parallel laufen; jedenfalls muss dieselbe relative Richtung innebehalten werden, wenn vergleichende Schätzungen gemacht werden sollen.

Um die mit Bezug auf den Tastsinn gewonnenen Resultate richtig zu würdigen, muss man sich erinnern, wie der Tastsinn in verschiedenen Theilen des Körpers normal ein verschiedener ist. Die meisten Werke über Physiologie enthalten Mittheilungen über die Forschungen von Weber und seinen Nachfolgern.[3]) Es wäre deshalb überflüssig, dieselben hier vollständig wiederzugeben; einige Resultate derselben mögen jedoch erwähnt werden. An der Spitze der Zunge werden beim Erwachsenen 2 Punkte unterschieden, wenn sie nur 1,1 Mm. von einander entfernt sind, auf der Volarfläche der 3. Phalanx beträgt das Minimum 2,3 Mm., auf dem Lippenroth und der Volarfläche der 2. Phalanx 4,5 Mm., an der Nasenspitze 6,8 Mm., auf dem Zungenrücken 9,0 Mm., auf der Wangenhaut 15,8 Mm., am unteren Theil der Stirn 22,6 Mm., an der Patella und auf dem Fussrücken 36,1 Mm., auf den Glutäen 40,6 Mm., ebenso viel am Unterarm und Unterschenkel, und auf der Mitte des Rückens, am Oberarm und Oberschenkel 67,7 Mm. Jedoch diese Beobachtungen variiren selbst etwas bei vollständig gesunden Personen, indem einzelne die Punkte bei grösseren, andere bei kleineren Distanzen anzugeben im Stande sind.

Ausser der Beeinträchtigung oder dem Verlust des Tastvermögens kann sich die Sensibilitätsstörung auch dadurch zeigen, dass die Eigenschaft, Zwicken, Stechen und andere schmerzerregende Dinge zu fühlen, verloren geht: Analgesie; oder durch Unempfindlichkeit gegen Kitzeln; oder durch die Unfähigkeit, Hitze und Kälte zu unterscheiden, oder durch

[1]) Beale's Archives of Medicine. Vol. I.

[2]) Archives de Physiologie. 1876.

[3]) Besonders Carpenter's Artikel: „Touch" in der Cyclopaedia of Anatomy and Physiology; ferner Valentin's Lehrbuch der Physiologie etc. Die im Text angegebenen Zahlen sind Landois' Lehrb. d. Physiologie entlehnt.

den Verlust des Muskelgefühles. Es ist von grossem Interesse, in individuellen Fällen auszufinden, welche besondere Art von Gefühlsvermögen angegriffen ist, trotzdem wir noch nicht in dem Besitz von genügenden Thatsachen sind, aus der Abwesenheit der einen oder anderen Art der Sensibilität irgend welche positive Schlüsse in Bezug auf den Sitz oder den Character der Krankheit zu ziehen.

Bei Leiden an der Basis des Gehirns, sagt Brown-Séquard, zeigt sich eine eigenthümliche Modification des Tastsinnes, nämlich, der Patient fühlt drei statt zwei Spitzen des Aesthesiometers.[1] Bei Sclerose des Rückenmarks tritt nach Vulpian[2] die Empfindung verspätet ein, ist aber nicht aufgehoben.

Muskelanästhesie ist schon erwähnt worden. Sie ist eng verbunden mit der Fähigkeit, die wir besitzen, ein Gewicht zu schätzen, dem Muskelsinn, und dem Verlust der Fähigkeit, Verschiedenheiten im Gewicht zu bemerken, oder die Beeinträchtigung der Empfindung von Muskelbewegung und Muskelanstrengung ist wahrscheinlich ihre gewöhnlichste Form. Dasselbe bezieht sich auch auf den Verlust der Fähigkeit, Muskelcontractionen zu fühlen, und dieser Sensibilitätsmangel wird am besten durch Untersuchung mit Hilfe der Electricität geprüft. Muskelanästhesie kann mit Anästhesie der Haut verbunden sein oder nicht. Ersteres ist bei Hysterie und Tabes dorsalis nicht ungewöhnlich. Hier findet man als die gewöhnlichen Varietäten den Verlust der Fähigkeit, die Lage der Gliedmaassen zu fühlen, und den der Empfindung der Muskelanstrengung. —

Anästhesie und Hyperästhesie folgen, oder, um uns genauer auszudrücken, machen sich nur bemerkbar in Verbindung mit äusseren Eindrücken. Jetzt wollen wir abnorme Empfindungen betrachten, die nicht objectiver, sondern subjectiver Natur sind — die, so weit wir beurtheilen können, unabhängig von äusseren Eindrücken entstehen. Kopfschmerz und Schwindel sind solchen Characters.

Kopfschmerz. — In jedem Falle von Kopfschmerz müssen wir zuerst feststellen, ob der Schmerz wirklich innerhalb des Schädels seinen Ursprung hat, und nicht etwa durch Supra-Orbital-Neuralgie, Rheumatismus der Schädelbedeckung, durch Krankheit der Knochen, durch Periostitis, syphilitischer oder anderer Natur; oder durch Leiden des Ohres erzeugt ist. Dies auszufinden ist im Allgemeinen nicht schwer. Eine genaue Geschichte des Falles, der Sitz des Schmerzes, und seine Vermehrung bei Druck in den meisten der erwähnten Krankheiten liefern genügenden Beweis, dass die Ursache des Kopfschmerzes nicht innerhalb der Schädelhöhle zu suchen ist.

Eine andere mögliche Ursache des Kopfschmerzes, die man niemals ausser Acht lassen darf, ist kürzlich durch die Bemühungen der Augenärzte klar gemacht worden. Man findet sie bei Personen, die mehr oder weniger heftigen Kopfschmerz haben, ausserdem abnorme Empfindungen

---

[1]) Archives de Physiologie. I. No. 3.
[2]) Ibid.

in der Haut des Schädels, und zuweilen Schwindel und Krampf der Augenlider und des Occipito-Frontal-Muskels. Der nahe Gebrauch ihrer Augen vermehrt ihr Leiden. Bei genauerer Untersuchung des Auges stellt sich ein optischer Fehler heraus, meistentheils Astigmatismus. Dagegen können wir beeinträchtigte Sehkraft, verbunden mit Schlaflosigkeit und starkem Kopfschmerze haben, Symptome, die, verursacht durch Caries der Zähne, mit Ausziehen der letzteren verschwinden.[1])

Nachdem wir festgestellt haben, dass keiner dieser Umstände vorhanden, müssen wir die wahrscheinliche Ursache des Kopfschmerzes bestimmen — eine Frage, deren Lösung öfter von den den Schmerz begleitenden Symptomen, als von dessen Character selbst abhängt. Doch wir wollen einen Blick auf einige der gewöhnlichen Ursachen und Besonderheiten des innerhalb des Schädels sitzenden Kopfschmerzes werfen. Kopfschmerz ist ein Symptom, das bei Gehirnleiden selten fehlt. Bei acuten Entzündungen ist er gewöhnlich ungemein qualvoll, und, obwohl Verschlimmerungen ausgesetzt, ein dauernder; ihn begleiten Fieber, Erbrechen, jedoch bei unbelegter Zunge, und Delirium. Bei Gehirnabscessen, bei Erweichung und ähnlichen Leiden, die einen mehr chronischen Verlauf nehmen, ist der Kopfschmerz gleichfalls anhaltend, jedoch weniger heftig, und nur zuweilen in Paroxysmen auftretend; ihn begleiten hier gewöhnlich Anzeichen von gestörter Intelligenz und gestörter Bewegung. Bei Gehirntumoren ist der Kopfschmerz gewöhnlich sehr heftig und kommt in Paroxysmen, jedoch im Beginne ist die Intelligenz nicht sehr gestört. Bei Gehirncongestion ist der Kopfschmerz dumpf und wird durch Bücken oder Niederlegen, durch langen Schlaf und körperliche oder geistig ermüdende Anstrengungen vermehrt; wir finden als seine Begleiter hier eine vollblütige Gesichtsfarbe, Klopfen der Arterien am Halse, im Augenhintergrund bei der ophthalmoscopischen Untersuchung Hyperämie der Gefässe, besonders der Venen, und einen heissen Kopf, an welchem der Oberflächen-Thermometer erhöhte Temperatur zeigt. Eine Art congestiven Kopfschmerzes findet sich oft bei jungen Menschen im Alter der Pubertät, der durch Nasenbluten sehr erleichtert und oft durch schnelles Laufen oder andere heftige Bewegungen hervorgerufen wird. Bei Erkrankungen der Gehirnhäute, besonders solchen chronischen Characters, ist der Kopfschmerz andauernd und fixirt, und zuweilen sehr stechend. Die letztere Art Schmerz zeigt, wenn andauernd, entweder Krankheit der Gehirnhäute oder wenigstens von oberflächlichen Theilen an, die in Berührung mit den Meningen stehen, und wird gewöhnlich an der Stelle des Kopfes gefühlt, die der innerhalb des Schädels gelegenen Läsion entspricht. Bei Leiden der Gehirnhäute ist im Allgemeinen die Stirn heiss und zeigt locale Gefässerregung.

Nervösen oder neuralgischen Kopfschmerz haben am Gewöhnlichsten Frauen, besonders anämische Frauen. Er remittirt nicht, und ist sehr heftig, jedoch nur von kurzer Dauer; nach seinem Verschwinden jedoch bleiben grosse Erschlaffung und selbst locales Wundgefühl zurück. Erhöhte Temperatur begleitet ihn nicht, noch irgend welche Anzeichen von

---

[1]) **Fall, berichtet von Ogle, Med. Times and Gaz., Aug. 1872.**

Störung des Gehirns, ausser zuweilen Beeinträchtigung der Sehkraft und Unfähigkeit, einen dauernden Gedankengang zu verfolgen. Alles, was das Nervensystem erregt, ruft einen Anfall hervor; Stimulantien und Nahrung lindern ihn oft. Zu dieser Klasse von Kopfschmerz können viele Fälle von Migräne gerechnet werden.

Sympathischer Kopfschmerz ist ähnlicher Natur. Man findet ihn meistentheils in Verbindung mit Störungen im Verdauungscanale und mit Gebärmutterleiden; des Morgens, ehe der Patient Nahrung zu sich genommen hat, ist er oft viel heftiger.

Kopfschmerz kann durch verschiedene Gifte erzeugt werden, ob dieselben im Körper entstanden oder von Aussen eingeführt sind; so wird z. B. bei Nierenerkrankungen die Aufspeicherung einer grossen Quantität von Substanzen des Harns im Blute zur Quelle von dauerndem Kopfschmerz. Bei Bleivergiftungen, bei Opiumessern, bei Säufern, beim Gebrauche von Strychnin oder von grossen Quantitäten Chinin ist Kopfschmerz eine gewöhnliche Erscheinung.

Bei der Prüfung des Kopfschmerzes als eines Symptoms müssen wir immer darauf achten, welchen Einfluss Lage und Bewegungen des Kopfes auf den Schmerz haben: ob z. B. Bücken, Wiegen des Kopfes von Seite zu Seite, oder plötzliches Erheben von der horizontalen zur aufrechten Stellung ihn verschlimmern und nur Schwindel oder andere abnorme Empfindungen vermehren.

Schwindel (Vertigo). — Dies ist ein vorübergehendes Gefühl von Schwimmen des Kopfes, ein Gefühl von Fallen, oder eine Empfindung von illusorischen Bewegungen äusserer Gegenstände. Dieses eigenthümliche Gefühl tritt leicht ein, wann immer die Circulation im Innern des Schädels gestört ist, und ist oft symptomatisch bei Herzkrankheiten, bei Leiden der Leber, der Nieren, besonders dem Morbus Brightii; ferner bei Erkrankung des Magens, oder des Blutes; oder der Schwindel tritt nach langdauernden und erschöpfenden Entleerungen ein. Vertigo kann irgend ein Gehirnleiden begleiten. Die cerebrale Form kann theilweise durch die Abwesenheit jener Leiden anderer Organe erkannt werden, die ein Schwindelgefühl erzeugen — und von diesen dürfen wir nicht Ueberanstrengung der Augen, Astigmatismus und locale Lähmungen der Muskeln des Augapfels vergessen — theilweise dadurch, dass sie von einem fortwährenden Gefühle der Unsicherheit in der Bewegung, von Kopfschmerz und anderen Anzeichen einer Gehirnerkrankung begleitet ist. Ferner ist hier das Schwindelgefühl objectiven Characters; dem Patienten scheinen sich die ihn umgebenden Gegenstände zu bewegen, nicht er selbst; und ganz verschieden von der subjectiven Vertigo wird es durch Schliessen der Augen erleichtert.

Die häufigste Form von Vertigo, die nicht dem Gehirne ihren Ursprung verdankt, ist die vom Magen herrührende. Diese Form tritt in Paroxysmen auf, manchmal in der Mitte der Nacht oder früh am Morgen, und sie begleiten ein dumpfer Schmerz, ein Gefühl von Schwere im Kopf, und mehr oder weniger Störungen des Magens, die oft einem Diätfehler folgen. Und doch kann die Zunge rein sein, die Verdauungsstörung so gering, dass man die Ursache dieser Vertigo nur durch die

nachfolgenden Symptome und durch die Erleichterung erkennt, die Regelung der Diät und Mittel geben, welche auf die Verdauung wirken. In der Zeit zwischen solchen Anfällen ist der Patient frei vom Leiden, obgleich es Fälle mehr chronischer Natur giebt, in denen das Schwindelgefühl während längerer Perioden mit verhältnissmässig nur kurzen Zwischenräumen von Erleichterung fortdauert. Nahrung und Stimulantien pflegen hier das Schwindelgefühl zu heben, welches in solchen Fällen oft von Symptomen von nicht gerade heftiger Verdauungsstörung, aber einer verlangsamten Verdauung begleitet ist, und in einen schweren Anfall ausarten kann, sobald der Magen längere Zeit hindurch leer gelassen wird. Bei gastrischer Vertigo tritt nie Verlust des Bewusstseins ein. Die Pathologie dieses Leidens ist sehr dunkel. Woakes[1]) hat kürzlich versucht, eine directe Nervenverbindung zwischen dem Magen und dem Labyrinth festzustellen, um die eben erwähnte Form von Schwindelgefühl zu erklären. Andere vertreten die Annahme, dass im Gefolge von Magen- und Darmstörungen Unregelmässigkeiten in der Circulation des Gehirns — Anämie oder Hyperämie — auftreten, welche das Schwindelgefühl hervorrufen.[2])

Noch eine andere Form von Schwindelgefühl nicht centralen Ursprunges ist die, die von theilweiser Taubheit oder Sausen in den Ohren begleitet ist. Ferner giebt es eine Krankheit des inneren Ohres, bei welcher besonders die halbkreisförmigen Kanäle des Labyrinths der Sitz einer Entzündung oder sonstigen Läsion sind und wo Vertigo plötzlich eintritt. Die Krankheit wird gewöhnlich durch Erbrechen eingeleitet; diesem folgt plötzlich entstehendes Sausen in den Ohren; dazu treten Schmerz, der durch das geringste Geräusch im afficirten Ohre sich bemerkbar macht, und Symptome eines Schlaganfalles oder einer Ohnmacht. Zuweilen enden solche Fälle, auf die besonders Ménière unsere Aufmerksamkeit gelenkt hat, sehr schnell tödtlich. Der acute Anfall jedoch, der am gewöhnlichsten „Ohrvertigo“ einleitet, kann ein Schwindelgefühl hinterlassen, und ausserdem eine bleibende Unsicherheit in der Bewegung, bemerkbar sowohl beim Stehen, wie beim Laufen, oder der Patient bekommt einen taumelnden Gang, welcher verbunden mit dem intensiven Schwindelgefühl, dem Erbrechen, dem Sausen im Ohre, dem ungestörten Bewusstsein und der Taubheit ein sehr werthvolles Symptom der Ménière'schen Krankheit ist. In einigen Fällen hat der Patient die Neigung, sich immer nach einer Seite zu wenden, oder im Kreise umherzulaufen; dabei befindet er sich schlecht; trotzdem seine allgemeine Gesundheit nur wenig leidet. Es kann auch Taubheit für gewisse Gruppen musikalischer Töne bemerkt werden, was Knapp[3]) in seinem

---

[1]) Woakes, The connection between stomachic and labyrinthic vertigo. Amer. Journ. of sciences 1874. Vgl. auch Da Costa, Gastric Vertigo. Boston med. and surg. Journal. 1878.

[2]) Vgl. z. B. Basch, Ueber den Magenschwindel und verwandte Zustände. Wien. med. Presse. 1878.

[3]) Archives of Ophthalmology and Otology, Vol. II. Ferner eine Abhandlung von Duplay, Archiv. Gén., Jan. 1872; Hinton, Guy's Hospital Reports, 1873, Charcot's Vorlesungen; Ferrier, West Riding Reports, Vol. V., und Clifford Allbut, St. George's

gediegenen Artikel über diesen Gegenstand als Beweis ansieht, dass das Leiden sich bis auf die Cochlea ausgedehnt hat.

Doch wollen wir zu der Vertigo zurückkehren, welche mit Gehirn- oder Rückenmarkserkrankungen verbunden ist. Eine Art giebt es, welche Trousseau besonders beschrieben hat. Hier ist das abnorme Gefühl nur von kurzer Dauer, aber ungemein heftig, und der Patient verliert für den Augenblick alles Bewusstsein. Zu unbestimmten Zeiten kehrt das Schwindelgefühl zurück; vielleicht während der Patient gerade sehr thätig ist, oder im Bette während eines Halbschlummers. Der Kopf fühlt sich nach einem solchen Anfalle schwer, die Vernunft ist temporär gestört, doch sonst die Gesundheit gut. Diese Form von Vertigo ist gefährlich. Oft erscheint sie als Vorläufer der Epilepsie und wird nach einiger Zeit von Convulsionen begleitet.

Auch in der sogenannten Kehlkopfvertigo[1]), auf welche erst kürzlich die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist, finden wir eine enge Verbindung mit epileptischen Anfällen. Die Hauptsymptome sind hier Kitzeln oder Brennen im Kehlkopfe, welchem Schwindelgefühl, Verlust des Bewusstseins und krampfartige Bewegungen im Gesichte und in den Gliedmaassen folgen. Der Larynx ist gesund; jedoch in einem von Sommerbrodt beobachteten Falle war ein Polyp vorhanden, dessen Entfernung auch die Heilung der Krankheit nach sich zog.

Eine andere Art Vertigo ist die, welche durch Ueberanstrengung des Gehirns entsteht, und die, wenn nur etwas andauernd, uns befürchten lässt, dass das Organ begonnen hat, der Erweichung anheimzufallen. In einigen Fällen ist das Schwindelgefühl das einzige Symptom von Kranksein, dauert Jahre lang fort, und der davon Befallene erfreut sich sonst der allerbesten Gesundheit. Mir ist eine Anzahl von solchen Fällen bekannt, in denen die Neigung zu Vertigo erblich gewesen zu sein schien. Zeigt sie sich jedoch erst im späteren Alter, dann ist sie von viel grösserer und ernsterer Bedeutung.

Ausser Kopfschmerz und Vertigo giebt es noch verschiedene andere abnorme Sensationen, wie das Gefühl von momentaner Bewusstlosigkeit ohne Schwindelgefühl; ein Gefühl von Schwere, von Zusammenziehen im Kopfe; ein Gefühl, das als Andrang von Blut nach dem Kopfe beschrieben wird; Flimmern vor den Augen und andere verkehrte Empfindungen mancher Art und jeden Grades. Ich will jedoch hier nur die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenken, und werde nur zum Schlusse einige der krankhaften Erscheinungen der speciellen Sinne und von diesen besonders die des Gesichts- und Gehörsinnes in nähere Betrachtung ziehen.

Hospital Reports. 1877. — Vgl. ferner Goltz, Ueber die physiologische Bedeutung der Bogengänge des Ohrlabyrinths. Pflüg. Arch. 1870. — Hitzig, Untersuch. z. Physiol. d. Kleinhirns. Berlin 1874 — Breuer, Ueber die Function der Bogengänge des Ohrlabyrinths. — Spamer, Experimenteller und kritischer Beitrag zur Physiologie der halbkreisförmigen Canäle. Pflüg. Arch. 1880.

[1]) Gasquet, Practitioner, Monat August 1878; Charcot, Progrès médical. Nov. 17, 1879.

Störungen der speciellen Sinne. — Die Sehkraft kann bei Gehirnleiden, organischer oder functioneller Natur, verstärkt, beeinträchtigt oder erloschen sein. Wir finden sie verstärkt bei Entzündung; beeinträchtigt, wenn nicht total verloren, bei Erweichung, Geschwülsten, Apoplexie und während heftiger, einen Schlaganfall vortäuschender, hysterischer Anfälle. Sehstörungen werden häufiger als totaler Verlust des Sehvermögens, und wahrscheinlich ganz besonders bei Gehirnleiden gefunden. Diese Störungen sind allerlei Art, einige von grösserer, andere von nur geringer Bedeutung. Zu den letzteren gehören die Muscae volitantes (Mouches volantes) oder die Täuschung, Flecke und andere kleine Gegenstände vor den Augen schweben zu sehen; denn man kann sie bei fast jeder Störung des Gehirns vorfinden, ferner bei Krankheiten anderer Art, bei Blutleere, bei Herzkrankheiten, bei den Neurosen und in Zuständen von Nervenerschöpfung. Aber auch ganz gesunde und namentlich myopische Personen haben diese Wahrnehmung sehr häufig, meistens dann, wenn Congestionen zum Kopf vorhanden sind; man kann ihnen also irgend welche pathognomonische Bedeutung nicht beilegen. Manche Patienten sehen nur die Hälfte eines Gegenstandes (Hemiopie). Dies kann durch Verletzung des Gehirns entstanden sein, oder auf einer localen Affection des Auges beruhen. Im ersteren Falle besteht zu gleicher Zeit Kopfschmerz, und der Verstand zeigt im Allgemeinen Symptome von Störung. Doppelsehen, wenn nicht in Folge eines optischen Defectes mit Schielen verknüpft, ist fast immer das Resultat von Gehirnleiden. Mit Bezug auf andere Manifestationen gestörten Sehens, wie Illusionen, Augenspectra und Phantome, will ich hier nur bemerken, dass sie bei Migraine und bei Geistesstörungen, mögen letztere temporär oder permanent sein, häufiger anzutreffen sind, als bei erkennbaren organischen Leiden des Gehirns. Bei Krankheiten gewisser Theile des Gehirns werden sie jedoch oft gefunden; denn Hughlings Jackson hat bei Erkrankung der hinteren Gehirnlappen Farbensehen und optische Täuschungen sehr häufig beobachtet.

Die äussere Erscheinung des Auges ist oft von gleicher diagnostischer Bedeutung wie die Sehstörungen. So ist Schielen sehr gewöhnlich bei Gehirnleiden. Wir finden es während eines Anfalles von Convulsionen, bei Gehirnentzündung, bei Geschwülsten an der Basis des Gehirns, bei Ausschwitzung in die Ventrikel, und vor einem Schlaganfalle. Bei der Untersuchung des Schielens müssen wir uns erst überzeugen, ob der Augapfel nach innen oder nach aussen gedreht ist. Bei Lähmung des M. rectus externus haben wir gewöhnlich die Richtung des Schielens nach innen (Strabismus convergens), bei Lähmung des Rectus internus nach aussen (Strabismus divergens). Bei Lähmung des Rectus superior finden wir die Unfähigkeit, den Augapfel auf richtige Weise über das horizontale Niveau zu heben, während Unbeweglichkeit nach unten zu Lähmung des Rectus inferior anzeigt. Schielen, welches von Lähmung des Trochlearis, Oculomotorius oder Abducens abhängt, deutet meistens auf Krankheit an der Basis des Gehirns oder im Verlaufe des Nerven, und die Erkrankung pflegt auf derselben Seite zu sein, wie die afficirten Muskeln. Bei Paralyse des Trochlearis tritt Ptosis (Herunterfallen des

oberen Augenlides) und beträchtliche Erweiterung der Pupille ein.[1]) Bei einigen Gehirnkrankheiten hat das Auge einen starren Ausdruck; bei anderen wieder bewegen sich die Augenlider fortwährend; doch ist das letztere häufiger ein Symptom von Chorea, localen Krämpfen und Hysterie. Ein auffallender Glanz des Auges wird oft bei Meningitis und im Wahnsinn beobachtet.

Die Pupillen werden auf mannigfache Art durch Gehirnleiden afficirt. Wir finden sie erweitert oder verengert, langsam oder schnell auf Lichteinflüsse reagirend. Wir beobachten eine Verschiedenheit in der Grösse beider Pupillen, und in ihrer relativen Reizungsfähigkeit. Eine Erweiterung beider Pupillen finden wir bei Druck auf's Gehirn, was immer die directe Ursache der Compression sein mag; besonders jedoch bei der Compression, die durch Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln und in den Subarachnoidalräumen entsteht; ausserdem reagiren hier die Pupillen sehr langsam, zuweilen fast gar nicht, gegen Licht, und die Retina erscheint empfindungslos. Ein ähnlicher, wenn auch nicht bis zu demselben Grade gehender Zustand wird bei der Congestion des Gehirns gefunden, welche typhöse Fieber begleitet. Erweiterung der Pupillen findet sich auch bei Bleichsucht, und unter dem Einflusse von Belladonna, bei Hysterie und gewissen Fällen von Migraine. Beim Kitzeln oder bei einer anderen Reizung des Fusses erweitern sich die Pupillen sofort, d. h. wenn die Regenbogenhaut unverletzt ist und die Gefühlsstränge des Rückenmarks unbeschädigt sind. Bei Epileptischen ist diese Reflexthätigkeit ungemein vermindert.[2])

Verengung der Pupillen finden wir in den ersten Stadien von Gehirnentzündung und Meningitis. Hier ist dieselbe mit dem Unvermögen verknüpft, Licht zu ertragen, welche letztere Eigenschaft bei der Verengung sich nicht zeigt, die durch narcotische Gifte (Calabar) oder Coma erzeugt ist. Auch bei manchen Rückenmarkskrankheiten, namentlich der Tabes, findet Verengung der Pupillen statt.[3]) Einseitige Pupillenverengung ist ebenso wie einseitige Erweiterung gewöhnlich das Resultat von einseitiger Gehirnerkrankung, kann jedoch auch durch Tumoren am unteren Theile des Halses hervorgerufen werden. Auch bei Leiden des sympathischen Nerven zeigt sich Ungleichheit der Pupillen, pflegt aber hier mit einseitigem Schwitzen verbunden zu sein. Reizung des selben Nerven erzeugt ungemein starke Erweiterung.[4])

Sobald wir aber den Werth abwägen wollen, den irgend ein Zustand der Sehfähigkeit oder des äusseren Aussehens des Auges mit Bezug auf Erkennung pathologischer Zustände haben soll, müssen wir stets der

---

[1]) Specielleres über die Augenmuskellähmungen zu sagen, läge wohl ausserhalb des Planes dieses Buches, und müssen wir in dieser Beziehung auf die ophthalmologischen Lehrbücher verweisen. Sehr umfassende Angaben über alle hierher gehörigen Symptome findet man, wie wir hier einschalten wollen, in dem Werke Robin's: Des troubles oculaires dans les maladies de l'encéphale. Paris 1880.

[2]) Lawson, West Riding Reports. Vol. IV.

[3]) Robertson, Edinb. med. Journ. Dec. 1869. Wernicke, Virch. Arch. LVI., Erb, Dtsch. Arch f. klin Med. XXIV. u. A.

[4]) Näheres über das Verhalten der Pupille bei Nervenkrankheiten siehe bei Raehlmann, Ueber die neuropatholog. Bedeutung der Pupillenweite. Volkmann's klin. Vortr. No. 185.

rein localen Krankheiten des Auges gedenk sein, und diese von der Betrachtung ausschliessen, ehe wir Schlüsse mit Bezug auf den Zustand des Gehirns ziehen. Hierin werden wir sehr durch den Gebrauch des Ophthalmoscops unterstützt, welches uns nicht allein von vielen reinen Augenleiden, sondern auch von den Veränderungen Kunde giebt, die durch Gehirnleiden im Auge hervorgerufen werden.

Der Grund des Auges, wie der Augenspiegel ihn uns zeigt, bietet mannigfache Erkrankungen dar, die, wenn auch nicht pathognomonisch für irgend einen Zustand allein, uns doch werthvolle Information über den genaueren Sitz der betreffenden Krankheit geben. Diese Erkrankungen hängen entweder von einer Ausdehnung der Entzündung des Gehirns bis auf die inneren Gewebe des Auges ab, oder von der Grösse des Widerstandes, der der Circulation des Blutes im Innern des Schädels geboten wird. Dieser Widerstand kann entweder durch eine markirte, grobe Läsion entstehen oder sich durch das vasomotorische Nervensystem fühlbar machen.

Wir sollten stets mit dem Augenspiegel die Augen von Patienten untersuchen, die im Verdacht stehen, eine Erkrankung irgend eines Theils des cerebrospinalen Nervensystems zu haben. Veränderungen im Auge entstehen in der That oft früh genug, um die ersten Anzeichen von Erkrankung zu sein, und zwar ohne Beeinträchtigung der Sehkraft; andererseits jedoch hat man Läsionen gefunden, die Gehirn- oder ein anderes organisches Leiden anzeigten, bei denen nur über Sehschwäche geklagt wurde, während die wahre Ursache unerkannt blieb. Einen ganz besonderen diagnostischen Werth hat jedoch der Augenspiegel deshalb, weil er uns in den Stand setzt, organische von functionellen Störungen zu unterscheiden.

Die bei organischen Leiden sich vorfindenden Veränderungen werden besonders in der Retina, der Papille und der Choroidea bemerkt, und bei der Anwendung des Augenspiegels zum Zwecke einer medicinischen Diagnose müssen wir besonders unsere Aufmerksamkeit auf diese Gewebe richten. So notiren wir genau die Gestalt der Papille, ihre Farbe und Grösse und das Pigment an ihrem Rande; ferner die Grösse und das Aussehen der Arterien und Venen, ob sie verkleinert, vergrössert oder gewunden erscheinen, ob Exsudate oder Blutungen im Laufe der Gefässe bemerkbar, und endlich, an welchen Theilen des Augengrundes die Flecke am meisten markirt sind.

Entzündung der Retina wird am häufigsten bei Leiden innerhalb der Schädelhöhle, bei constitutioneller Syphilis und bei Bright'scher Nierenerkrankung gefunden. Sie ist durch eine röthlich-graue, trübe, geschwollene und hyperämische Papille characterisirt, welche letztere einen unbestimmten Rand hat, der ohne genaue Begrenzungslinie in die Netzhaut übergeht. Die Retina selbst sieht trübe aus, besonders nahe der Papille und dem gelben Flecke; ihre Arterien sind in ihrem Aussehen nur wenig verändert, aber die Venen sind vergrössert, sehen sehr gewunden aus und haben eine dunkle Farbe. Blutergüsse sind gewöhnlich, und im Falle wir neben der Retinitis Miliaraneurysmen der Netzhaut finden, dann können wir hier, wie überhaupt immer, auf einen gleichen Zustand der Gefässe im Gehirne schliessen.

Bei syphilitischer Retinitis sind die Papille und die Netzhaut von einem feinen, blaugrauen Schleier überzogen, der durch seröses Transsudat erzeugt, dem Laufe der Gefässe entlang am meisten markirt ist und unbemerkbar in die gesunde Netzhaut überschattirt. Ungemein kleine, punktförmige Trübungen sind unregelmässig hier und da über die Netzhaut zerstreut; dieselben unterliegen rapiden Veränderungen, erscheinen und verschwinden im Laufe weniger Tage. Galezowski hat stets syphilitische Retinitis und Neuritis von Farbenblindheit begleitet gefunden. Bei Patienten, welche die Opfer ererbter Syphilis waren, hat Hutchinson oft Retinitis pigmentosa beobachtet.

Die syphilitische Form der Netzhautentzündung darf nicht mit der verwechselt werden, welche die Bright'sche Nierenerkrankung begleitet (Retinitis albuminurica) und die dadurch characterisirt ist, dass sich auf der Retina glänzend-weisse Flecke in der Nähe der Macula lutea bilden und die Papille von einem breiten, glänzend-weissen Wall umgeben erscheint. Diese Flecke sind constant, und verursacht durch fettige Degeneration der Bindegewebselemente und Sclerose der Fasern des Sehnerven. Oedem der Netzhaut ist eine häufige Erscheinung, ebenso Hämorrhagien in dieselbe. Diese mit Nierenerkrankung verbundene Netzhautentzündung kann schon sichtbar sein, wenn die pathologischen Veränderungen in den Nieren noch im Entstehen begriffen sind.

Auch bei Leukämie zeigt die Retina Entzündungserscheinungen, vorwiegend in Form einer diffusen Trübung mit zahlreichen Hämorrhagien und kleinen, unregelmässig über den ganzen Augenhintergrund verstreuten weissen Flecken, manchmal auch weisslichen Streifen längs der Netzhautgefässe. Nach den Untersuchungen von Leber[1]) bestehen diese Herde aus Lymphkörperchen und sind also den von Virchow verschiedenfach beobachteten „Leukomen" gleichzustellen.

Neuritis optica, die absteigende Entzündung des Sehnerven, ist gewöhnlich das Resultat einer Krankheit an der Gehirnbasis, wie Meningitis oder Periostitis. Sie ist häufig bei Tumoren des Gehirns, besonders wenn diese nahe der Kreuzung der Sehnervenfasern liegen. Man hat sie ferner bei Bleivergiftung, bei Tabes dorsalis und anderen Leiden gefunden. In Fällen von halbseitiger Lähmung hat Hughlings Jackson sie häufiger in Verbindung mit linksseitiger Lähmung bemerkt. Sie ist fast ohne Ausnahme doppelseitig. Bei Läsionen der im Schädel gelegenen Theile oder ihrer Häute glaubt Bouchut sie im Allgemeinen mehr markirt in dem Auge gefunden zu haben, das der Hemisphäre entspricht, welche die stärker erkrankte ist; Hughlings Jackson jedoch leugnet die Existenz irgend einer Beziehung zwischen der erkrankten Gehirnseite und dem ergriffenen Auge. Derselbe hervorragende Beobachter sagt uns, dass doppelte Sehnervenentzündung in einer grossen Anzahl von Fällen grobe Gehirnläsionen ankündet.

Die Entzündung des Sehnerven wird leicht mit Schwellung der Papille verwechselt. In der That wird auch ein Unterschied zwischen derselben nicht von allen Augenärzten anerkannt; und es giebt in beiden Stadien, in welchen selbst die erfahrensten Sachverständigen zwischen

---

[1]) Klin. Monatsbl. 1869.

denselben keinen Unterschied machen können. Ausserdem pflegt der Papillenschwellung die Nervenentzündung zu folgen. In beiden Fällen können Blutungen auf der Oberfläche der Papille oder in der umgebenden Netzhaut bestehen, verschwinden und wieder erscheinen, und Exsudatflecken weichen. Das eigentliche, subjective, unterscheidende Symptom besteht nach Higgens[1]) darin, dass in der Sehnervenentzündung die Sehkraft fast immer beeinträchtigt ist, während bei einfacher Stauungspapille über Verlust des Sehens nicht geklagt wird. Bei der Neuritis optica ist nur wenig Schwellung der Papillen vorhanden, die Veränderungen an den letzteren sind auf capillare Congestion und etwas Trübung der Netzhautfasern beschränkt. Die Entzündung beginnt in dem im Innern des Schädels gelegenen Theile des Nerven und breitet sich den Stamm desselben entlang aus; bei Schwellung der Papille ist dies nicht der Fall, aber es existirt ein Hemmniss für den Rückfluss des Blutes vom Augapfel, wodurch die Venen erweitert und gewunden werden und später Exsudation und Schwellung der Nervenfasern eintritt; die Papille ragt nach vorn hervor, ist roth, stark geschwollen und nicht grau und trübe und von einer Netzhaut umgeben, die von grauen und trüben Entzündungsproducten durchtränkt ist, wie wir dies in der Sehnervenentzündung finden. Jedwedes Leiden im Innern des Schädels, welches den Inhalt der Schädelhöhle zusammendrängt und die Rückkehr venösen Blutes vom Augapfel hemmt, bringt Schwellung der Papille hervor. Dies ist jedoch wahrscheinlich nicht der einzige Grund. Stauungen in den perineuralen Lymphräumen spielen wohl eine noch grössere Rolle, — auch locale Sympathicuslähmungen sind von bedeutenden Beobachtern mit angeführt worden.

Perineuritis ist der Name, den Galezowski der Entzündung gegeben hat, welche hauptsächlich das äussere Neurilemma afficirt. Die Papille ist vergrössert und ragt hervor, aber die Exsudation scheint auf ihre Ränder beschränkt zu sein. Dieser Zustand erzeugt den Verdacht auf Meningitis.

Einfache Hyperämie der Papille kann durch Krankheit innerhalb der Schädelhöhle, durch Meningitis oder Bright'sches Nierenleiden erzeugt werden. Eine vorübergehende Hyperämie wird bei den Circulationsveränderungen beobachtet, die durch Convulsionen, Herzleiden, wie Insufficienz der Aortaklappe und durch die Basedow'sche Krankheit im Gehirn hervorgerufen werden.

Erkrankungen des Rückenmarks, wie acute Myelitis und Spinalsclerose, führen häufig einen congestiven Zustand der Papille herbei, der in einer späteren Periode in Atrophie übergeht. Diese Veränderungen werden bei Rückenmarkskrankheiten, die einen rapiden Verlauf haben, nicht beobachtet, treten aber zu den mehr chronischen Fällen allmälig hinzu. Eine intensive Congestion der Papillen mit dilatirten und schwerfällig reagirenden Pupillen ist besonders bei Pott'scher Kyphose bemerkt worden.[2])

Anämie der Papille und der Netzhaut haben dieselben Ursachen wie

---

[1]) Guy's Hospital Reports. Vol. XX. 1875.
[2]) Amer. Journ. of the Medic. Sciences, July 1875.

allgemeine Blutleere. Die Papille ist blass: die Gefässe der Netzhaut erscheinen geschrumpft. Hughlings Jackson hat einen besonderen Zustand beschrieben[1], welchen er bei einem von epileptischen Krämpfen befallenen Patienten fand und „Epilepsie der Netzhaut“ nennt. Die Retina ist total blutleer, ein Zustand, der aller Wahrscheinlichkeit nach durch eine ähnliche Contraction der Netzhautgefässe erzeugt wird, wie die ist, welche in den Gefässen des Gehirns während eines epileptischen Anfalles eintritt.

Atrophie des Sehnerven ist gewöhnlich das Resultat vorhergehender Entzündung, und wird in Fällen von Gehirntumoren, von Meningitis, Hydrocephalus, constitutioneller Syphilis, Sonnenstich und nach Abdominaltyphus gefunden. Wenn eine Sehnervenentzündung voranging, dann sind die Ränder der Papille unbestimmt, zerrissen; anderweitig pflegen der Rand klar begrenzt und die Papille geschwollen zu sein. An Stelle der natürlichen Fleischfarbe ist sie weiss oder blauweiss. Allbutt[2]) hat gefunden, dass Atrophie der Papille in fast jedem Falle allgemeiner Paralyse der Wahnsinnigen eintritt; sie beginnt hier als eine blassrothe Durchtränkung des Nerven, ohne viel Stauung oder Exsudat, und endet als weisse Atrophie — ein Process, den er der „rothen und weissen Erweichung“ des Gehirns gleichstellt. Weisse Atrophie findet sich häufig bei Tabes dorsalis. Auch bei ausgebreiteter Gehirnsclerose, bei Bulbärparalyse und als ein Folgezustand von Blutergüssen im Gehirn zeigt sie sich. Nach Bouchut[3]) findet man sie nie in Fällen von Meningitis, ausser wenn diese als eine Complication zu einer chronischen Meningitis, einer alten Gehirnentzündung oder einem lange bestandenen Gehirntumor hinzutritt, und niemals als das Resultat von Verletzungen des Rückenmarks. Atrophien der Sehnerven sind zuweilen erblicher Natur, oder treten in Folge vom Missbrauch von Alcoholicis oder Taback, sowie nach bedeutendem Blutverlust auf.

Die Ursachen der Chorioiditis, mit Ausnahme der syphilitischen Form, sind dunkel. Dieses Leiden erscheint am häufigsten in Form umschriebener weisser Flecke auf der Chorioidea, über welche man die Netzhautgefässe verlaufen sieht. Die syphilitische Form ist die bei Weitem häufigste, und wird durch die Gegenwart von vielfarbigen Flecken am Hintergrunde des Auges erkannt. Einzelne dieser Flecken sind glänzend-weiss, aber haben eine dunklere Schattirung, wie roth oder braun.

Tuberkel der Chorioidea sind ein Anzeichen der tuberculösen Dyscrasie. In 18 Fällen von Miliartuberkeln fand Cohnheim in jedem einzelnen Falle Tuberkel in der Chorioidea, entweder in einem Auge oder beiden. Diese Tuberkel erscheinen in der Form von kleinen, umschriebenen Flecken, die eine blassrothe oder grauweisse Farbe haben und besonders nahe der Papille liegen. Die Sehkraft kann ungeschwächt bleiben. Das Vorhandensein von Tuberkeln in der Netzhaut und der Chorioidea deutet entweder auf tuberculöse Gehirnentzündung oder allge-

[1]) Royal London Ophth. Hosp. Rep. Vol. IV. p. 14.
[2]) Brit. Med. Journ., März 14, 1868 und On use of the ophthalmoscope, 1871.
[3]) Diagnostic des Maladies nerveuses par l'ophthalmoscopie.

meine Tuberculose. Wenn zu gleicher Zeit mit tuberculösen Granulationen der Chorioidea Fieber und Störungen der Intelligenz, der Bewegung und des allgemeinen Empfindungsvermögens vorhanden sind, kann die Existenz von tuberculöser Gehirnentzündung bestimmt festgestellt werden. Die letztere zeigt sich jedoch häuptsächlich durch die geschwollene Papille oder Sehnerventzündung an, und dann auch nur, wenn die hinteren und unteren Theile des Gehirns ergriffen sind.

Was den Gehörssinn anbetrifft, so kann von diesem dasselbe wie von der Sehkraft gesagt werden. Auch er ist in den verschiedenen Gehirnleiden gestört und geschwächt; jedoch, um sicher zu sein, dass die Ursache der Störung im Gehirn liegt, muss das Ohr erst genau mit Bezug auf etwaige locale Leiden des Ohres selbst untersucht werden, und indem wir dies mit Hilfe des Otoscops thun, erhalten wir eine Idee von der Vascularisirung des Trommelfells und können hieraus auf den Zustand der Gefässe des Gehirns schliessen.

Grosse Schärfe des Gehörs und Unfähigkeit, Geräusche zu ertragen, sind im Allgemeinen Anzeichen bedeutender nervöser Erregtheit oder beginnender Gehirnentzündung. Taubheit kann ihre Ursache in Hirntumoren und Erweichung von Gehirntheilen haben; Ferrier jedoch lehrt uns, dass sie bei zerstörenden Läsionen der Rinde nicht vorgefunden wird. Ferner tritt Verlust des Gehörs als ein zeitweises und durchaus nicht ungünstiges Symptom bei andauerndem Fieber auf. Nach Apoplexien bleibt oft einseitige Abschwächung des Gehörs zurück. Töne, die nur in der Einbildung des Patienten bestehen, und Brausegeräusche in den Ohren, oder Tinnitus aurium sind häufige Begleiter von Gehirnerkrankungen. Tinnitus aurium findet sich jedoch bei so verschiedenen Zuständen vor — wie bei Krankheiten der Gehirngefässe, bei Gehirncongestion, bei Herzleiden, bei Blutleere —, dass es als Symptom von keiner Bedeutung ist; und in Wirklichkeit ist seine häufigste Ursache eine rein locale, nämlich Anhäufung von Cerumen im Gehörgange.

Gestörte Bewegung.

Die Hauptmanifestationen gestörter Bewegung lösen sich in die Erscheinungen auf, welche Lähmung, gestörte Coordination (Ataxie), Zittern, Zuckungen und Convulsionen genannt werden.

Lähmung. — Unter Lähmung verstehen wir den Verlust der Fähigkeit, Muskelcontractionen und somit Bewegungen hervorzurufen, obwohl die Willensimpulse dazu ertheilt werden. Ein vollkommener Verlust dieser Functionen wird als Paralyse, ein unvollständiger als Parese bezeichnet. Ausgeschlossen sind selbstverständlich bei dem Begriffe der Lähmung alle Formen von Bewegungsstörung (Akinese), welche auf Erkrankung der Knochen, Gelenke, Bänder etc. beruhen, während wir die in Affectionen des Muskels selbst bestehende Akinese als „myopathische Lähmung“ von den eigentlich „neuropathischen“ unterscheiden.[1])

---

[1]) Die Abgrenzung des Gebietes der Lähmungen wird von deutschen Autoren in verschiedenartiger Weise vorgenommen. Erb z. B. (Ziemssen's Handb. Bd. XII. Thl. 2.

Die Lähmung kann eine allgemeine oder nur theilweise sein. Sie kann die Mehrzahl der Muskeln des Körpers, oder nur einen einzigen Muskel ergreifen. Sie kann sich genau auf eine Seite beschränken oder nur in der unteren Hälfte des Körpers vorfinden. Stets jedoch ist sie ein Symptom, niemals ein Krankheit. Ehe wir deshalb in individuellen Fällen den Versuch zur Heilung der Lähmung machen, müssen wir zuerst, so weit es uns nur möglich ist, ihre Ursache feststellen. Diese Ursachen können folgendermaassen zusammengestellt werden:

Lähmung in Folge eines krankhaften Zustandes der Nervencentren. (Centrale Lähmungen im weitesten Wortsinn). — Erweichung der centralen Nervengewebe, oder irgend ein Process, der sie organisch verändert, erzeugt Verlust der Beweglichkeit in dem Theile, den sie im Zustande der Gesundheit beeinflussen. Die vollständige Lähmung, die die meisten Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks begleitet, gehört in diese Categorie.

Ausser diesen Lähmungen organischen Ursprungs giebt es functionelle, die, soweit wir wissen, einfach auf einer functionellen Störung der grossen Nervencentren beruhen. Hysterische Lähmung, und die, welche nach Ueberarbeitung oder Excessen, also nach augenscheinlicher Erschöpfung, entstehen, müssen zu dieser Klasse gerechnet werden.

Lähmung, durch eine Läsion im Verlaufe eines Nerven entstanden. (Periphere Lähmungen.) — Der Impuls zur Bewegung kann richtig gegeben sein, aber die Nervenfasern sind nicht im Stande, ihn fortzuleiten. Wenn z. B. ein Nerv verletzt oder durch äussern Druck ausser Thätigkeit gesetzt ist, dann tritt Lähmung aller der Muskeln ein, zu denen er führt. Lähmung aus dieser Ursache ist eine locale, sie ist gewöhnlich von starken Ernährungsstörungen in den angegriffenen Theilen begleitet, wie z. B. einem glänzenden Aussehen. der Finger und geschwollenen Gelenken, und ist fast immer mit Schmerz verbunden.

Lähmung, deren Ursache ein Leiden der Nervenenden ist, nicht scharf von der eben erwähnten Gruppe zu sondern. Eine an der Peripherie eines Nerven entstehende Lähmung ist eine seltene Erscheinung. Hier und da jedoch sehen wir Beispiele von einer solchen Erkrankung, wie z. B. Lähmungen, die durch Erkältungen hervorgerufen sind. Derartige Lähmungen führen schnell zur Atrophie der Muskeln. Ihrer wahren Natur gemäss sind sie local, und bleiben es auch gewöhnlich.[1])

S. 348) lässt die myopathischen Lähmungen gelten, während Eulenburg (Lehrbuch d. Nervenkrankh. Berl. 1878. I. 152.) ausspricht: „Es giebt keine myopathischen oder gar osteopathischen oder arthropathischen Lähmungen; jede wirkliche Lähmung ist neuropathisch.“ Da im Einzelfall nicht immer leicht zu entscheiden ist, ob Nerv oder Muskel primär befallen sind, wird man für den practischen und diagnostischen Zweck gut thun, sich zunächst an die oben gegebene Eintheilung zu halten.

[1]) Theoretisch genügt die im Text gegebene einfache Unterscheidung zwischen „centralen“ und „peripheren“ Lähmung nicht vollkommen. Man muss vielmehr die Lähmungen trennen: 1) in solche, welche die eigentlichen Bewegungscentren betreffen (also z. B. die Fritsch-Hitzig'schen Rindencentren, von denen unten noch die Rede sein wird, das Corpus striatum, den Linsenkern etc.), 2) aber in solche der motorischen Leitungsbahnen, d. h. also der motorischen Faserungen des Grosshirns, Pedunculus, Pons; Vorder-Seitenstränge des Rückenmarks, der kinesodischen Bahnen in der grauen Substanz

Reflexlähmung. — Hier wird die Lähmung hervorgerufen durch Vermittelung des grossen Reflexcentrums, des Rückenmarks, welches die ihm mitgetheilte Reizung auf an sich gesunde Theile überträgt. Jedenfalls werden von Zeit zu Zeit Fälle beobachtet, die eine andere Erklärung nicht zulassen. Wie wäre es sonst möglich, dass Reizung der Zahnnerven bei zahnenden Kindern, oder Leiden der Därme bei Erwachsenen und Kindern, oder Erkrankung der Blase, der Harnröhre, der Vorhaut, der Gebärmutter, der Lungen-, des Brustfelles oder Reizung der Hautnerven Lähmung erzeugen könnten? Oder auf welche andere Weise kann eine Verletzung eines Nerven auf einer Seite des Körpers zur Lähmung auf der andern führen? Die häufigste Ursache dieser Art Paralyse ist peripherische Reizung. Einige, besonders Leyden, behaupten, dass eine wirkliche Nervenentzündung, oder wenigstens ein hoher Grad von Congestion die Nerven entlang zieht, bis das Rückenmark erreicht ist.[1]) Hammond betrachtet diese Lähmung als in einem veränderten Zustande der Rückenmarksgefässe begründet, der zur Anämie führt. Doch die Frage, was der eigentliche Zustand der Nervencentren bei Reflexparalyse ist, und auf welche Weise dieselben mit hineingezogen werden, ist noch immer nicht beantwortet.

Eine durch Reflexthätigkeit erzeugte Lähmung ist selten von langer Dauer. Eine solche Paralyse entsteht allmälig, wird vermehrt oder vermindert, je nachdem die Ursachen, welche sie hervorriefen, vermehrt oder vermindert werden, und verschwindet in der Regel mit dem Aufhören der ursächlichen Störung. Reflexlähmung kann jedweden Theil des Körpers ergreifen und nimmt häufig die paraplegische Form an.

Lähmung, durch schwere Circulationsstörung hervorgerufen. (Ischämische und anämische Lähmung.) — Diese Form von Lähmung wird beobachtet, wenn die Hauptarterie eines Theiles verschlossen ist. Sie wird jedoch nicht oft vorgefunden, und, wenn vorhanden, dann ist sie nicht ungewöhnlich mit Brand der gelähmten Theile verknüpft. Zuweilen bemerkt man diese Art Lähmung als eine vorübergehende Erscheinung nach der Unterbindung einer grossen Arterie. (Stenson's Versuch.) Wenn die Blutzufuhr des Gehirns durch den Verschluss eines Gefässes gestört ist, mag es durch Embolie oder durch Thrombose sein, dann ist die dadurch entstehende Hemiplegie eine mehr

---

desselben; endlich der peripheren motorischen Fasern. Die ersteren sind also die eigentlich centralen, die letzteren die Leitungslähmungen, und diese zertrennen sich in die cerebralen, spinalen und peripheren Leitungslähmungen. In der Praxis begnügt man sich meist mit der Unterscheidung von cerebralen, spinalen und peripheren Lähmungen überhaupt.

[1]) Neuere Untersuchungen von Feinberg (Ueber Reflexlähmungen. Berliner klin. Wochenschr. 1874, 44—46.), Klemm (Ueber Neuritis migrans. Strassburg 1874) und Niedick (Dtsch. med. Wochenschr. 1877, 7.) verleihen dieser Anschauung in sofern eine Stütze, als die genannten Autoren bei Reizungen des Ischiadicus von Kaninchen meningomyelitische Herde im Rückenmark entsprechend der Ursprungsstelle dieses Nerven fanden. Beachtung verdient aber dabei, dass es sich nicht, wie zu vermuthen war, um eine continuirliche, ascendirende Neuritis, sondern vielmehr um ein sprungweises Uebergreifen von der Peripherie zum Centrum hin handelte. In welcher Weise dieses zu Stande kommt, bleibt dabei noch aufzuklären. Eine unter Rosenstein's Leitung ausgeführte experimentelle Untersuchung von Hector Treub, Ueber Reflexparalyse und Neuritis migrans (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1879.) ist übrigens zu negativen Resultaten gelangt.

dauernde und markirtere. Unter den Circulationsstörungen, die zur Lähmung führen, müssen wir die veränderte Blutspannung nicht vergessen, die durch Herzleiden erzeugt wird, und müssen uns der Entartung der Gefässe erinnern, welche die Bright'sche Nierenerkrankung hervorruft.

Lähmung, durch krankhaften Zustand der Muskeln erzeugt. [Myopathische Lähmungen.[1])] — Jeder Process, welcher die normale Structur des Muskelgewebes materiell beeinträchtigt, muss Verlust der Muskelkraft nach sich ziehen; thatsächlich jedoch sind die Krankheiten, welche gewöhnlich diese Art Lähmung erzeugen, gewisse Formen von rheumatischer Lähmung und musculärer Atrophie; so besonders die progressive Muskelatrophie, welche mit fettiger Entartung verbunden ist.

Lähmung, durch die Gegenwart von Giften im Körper hervorgerufen. Die toxischen Wirkungen von Blei, Arsenik, Quecksilber, Alcohol und von Schwefelkohlenstoff können sich durch die Erzeugung von Lähmungen kund geben. Malaria und Gifte, die im Körper selbst entstehen, wie das des Rheumatismus oder der Gicht, können auf dieselbe Weise wirken. Das erstgenannte erzeugt jene eigenthümliche „intermittirende Lähmung“, die sich entweder zu den Erscheinungen eines Fieberanfalles hinzugesellen, oder als eine anscheinend unabhängige Krankheit auftreten und dann entweder den ein- oder zweitägigen Typus annehmen kann. Dabei können Sensibilität und Motilität afficirt sein. Wie diese Gifte wirken, ob durch Störung der Ernährung der Nervencentren und Schwächung ihrer vitalen Kraft, oder durch Lahmlegung der Leitungsfähigkeit der Nerven, ist unbekannt. Die in diese Categorie fallenden Lähmungen sind gewöhnlich nicht schwer zu heben, da sie so zu sagen functioneller Natur sind. Die durch Malaria hervorgerufenen weichen schnell auf dreiste Dosen von Chinin. Aehnlich den durch Gift und gewisse Cachexien erzeugten Lähmungen sind die, welche nach acuten Krankheiten (Typhus, Diphtherie) zurückbleiben und meist aut Blutveränderung geschoben werden. Bei diesen Lähmungen jedoch sind öfters wirkliche Structurveränderungen gefunden worden. —

In den von Lähmung befallenen Theilen sind die Ernährung und die Secretion gestört und die Circulation ist eine langsame. Die Theile sind häufig geschwollen und ödematös, der Puls ist schwächer als in den gesunden Gliedern, und die allgemeine Sensibilität ist geschwächt. Die Nägel wachsen langsam[2]), ebenso die Haare; die Hautthätigkeit ist beschränkt; die Haut fühlt sich kühl an, springt in Folge von Druck oder sogar von selbst leicht auf, und Geschwüre auf derselben heilen, wenn

---

[1]) Wie oben schon bemerkt, drückt der Begriff „myopathische Lähmung“ in diesem Sinne nur eine sich vorwiegend am Muskelgewebe selbst abspielende Affection aus; der Frage, welchen Ursprungs nun diese Lähmung sei, wird dabei nicht näher getreten. (Vgl. unten Progressive Muskelatrophie.)

[2]) Dieser Zustand der Nägel ist in neuerer Zeit von Dr. Weir Mitchell (Injuries of Nerves and their Consequences) genauer untersucht worden. Dr. Mitchell theilt mit, dass in vom Gehirn herrührenden Lähmungen kurzen Bestandes das Wachsen der Nägel aufhört, und dass ein Wiederbeginnen desselben als ein Element zur Prognose dienen kann, welches bevorstehende Genesung andeutet.

überhaupt, nur langsam. Der Zustand der Muskeln ist ein sehr verschiedenartiger. In einigen Fällen sind sie vollständig erschlafft, in anderen steif; zuweilen werden sie in krampfhafte Zuckungen versetzt. Diese Phänomene sind am sichtbarsten bei Lähmungen organischen Ursprungs, besonders bei denen, die durch eine Gehirnläsion verursacht sind, und bei denen, die spinalen Ursprungs und mit Anästhesie verbunden sind. Bei mitbestehender Hyperästhesie wird das erhöhte Gefühlsvermögen von einer grösseren Blutzufuhr und erhöhter Temperatur begleitet.

Nachdem wir einige der allgemeinen Züge und die Ursachen von Lähmungen betrachtet haben, wollen wir nun deren hauptsächlichste Varietäten mit Bezug auf ihre Bedeutung und Diagnose in Erwägung ziehen. Es ist dabei bequemer, sich nach den gröberen, hervorragenderen Zügen derselben als nach ihrem muthmasslichen Ursprunge zu richten.

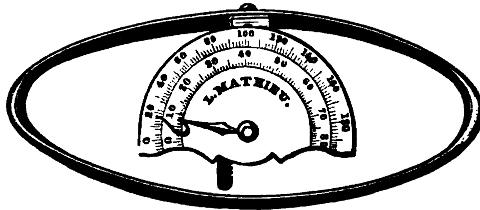
Bevor wir sie aber in diesem Sinne näher prüfen, wollen wir kurz die Art und Weise betrachten, wie Lähmungen am Krankenbette untersucht werden. Wir stellen natürlich zuerst den Umfang und das Aussehen des ergriffenen Theiles fest, und wie er sich anfühlt; beobachten sein Wachsthum und etwaige Ernährungsstörungen, wie Veränderungen im Aussehen und der Thätigkeit der Haut, das Erscheinen von Ausschlag oder Aufgesprungensein derselben, den Zustand der Hautcirculation, der Nägel, des Haares und der Gelenke. Dann prüfen wir das Empfindungsvermögen bei Berührung, Kitzeln, Kneifen, gegen Hitze und Kälte, messen den Tastsinn mit dem Aesthesiometer, und notiren vorsichtig irgend eine Reflexbewegung, die etwa in dem anscheinend leblosen Gliede durch Berührung mit einem Stück heissen Metalles, oder durch das Kitzeln gewöhnlich sehr sensitiver Theile, wie der Fusssohle, oder durch stärkeres Schlagen auf Muskelgruppen entsteht. Dann, wenn genaueste Untersuchung wünschenswerth erscheint, sehen wir nach der Temperatur mit dem Oberflächethermometer, oder einem thermoelectrischen Apparate, und gehen hierauf zum sorgfältigen Studium des Zustandes der Muskeln und der Muskelbewegung über.

Bei Untersuchung der Muskeln finden wir sie nicht sehr abgemagert, nicht mehr, als beim Nichtgebrauchen derselben zu erwarten wäre. Dies gilt sicher bei cerebralen Lähmungen. Ueberdies erscheinen sie im Allgemeinen schlaff; Contractur ist, besonders im frühen Stadium, selten; jedoch ist eine solche, verbunden mit Schmerz, wenn ein Versuch gemacht wird, den zusammengezogenen Theil zu strecken, häufiger, wenn die Lähmungen schon längere Zeit bestanden haben, und dieser Zustand hat, wie wir gleich sehen werden, eine besondere Bedeutung. Dann müssen wir, abgesehen von dem Zustande der Erschlaffung oder Contractur, den Grad des Erlöschens der Muskelbewegung untersuchen, wobei wir vorsichtig die Lähmung, wenn einseitig, mit dem Bewegungsvermögen der anderen Seite vergleichen, was selbstverständlich mit allen Erscheinungen, die hier der Besprechung unterliegen, geschehen muss. Ist die Bewegung gänzlich erloschen, oder nur beeinträchtigt, welche Muskeln sind besonders ergriffen, sind intendirte Bewegungen möglich, und, wenn wir die Muskeln der Beine prüfen, wie ist der Gang während

dieser Bewegungen? Ferner, welcher Betrag von Muskelanstrengung ist nöthig, um besonderen Widerstand zu bewältigen, wie wird die Schwerkraft aufrecht erhalten und wie werden feinere und combinirte Bewegungen ausgeführt, wenn die Augen geschlossen sind? Wenn die Kraft in den Armen nur beeinträchtigt, jedoch nicht verloren ist, dann schätzen wir den Grad der Abnahme ungefähr durch die Stärke des Griffes. Mit dem Dynamometer können wir dies jedoch sehr genau thun. Von diesen ziehe ich vor und gebrauche am meisten den von Mathieu (s. Fig. 2.) angefertigten, welcher aus einem Stahlringe besteht, der leicht elastisch ist; dieser wird fest in der Hand gepresst und notirt auf dem Zifferblatte die Stärke des Druckes in Graden.

Am besten kann man sich jedoch mit Hilfe der Electricität von dem Zustande der Muskeln Kenntniss verschaffen, besonders durch den inducirten (faradischen) und den constanten (galvanischen) Strom. Eine Zeit lang wurde kein Unterschied darin gemacht, welchen von beiden Strömen man anwendete, um die Contractionsfähigkeit eines Muskels zu prüfen; später jedoch wurde jeder dieser Ströme mit Bezug auf seinen

Fig. 2.



Werth als diagnostisches Hilfsmittel einer genaueren Betrachtung unterworfen. Seitdem Marshall Hall zeigte, dass, wenn ein Muskel des Einflusses des Rückenmarks beraubt wird, er seine Fähigkeit electrischer Irritabilität und die electro-musculäre Contractilität verliert, wissen wir es als ein wichtiges Zeichen zu würdigen, dass bei zerstörenden Krankheiten des Rückenmarks wenigstens in vorgeschrittenen Fällen die electro-musculäre Contractilität vermindert oder verloren ist. Wir finden jedoch bei Spinalparalysen nicht alle Muskeln nothwendiger Weise afficirt; diejenigen, welche mit Nerven versorgt sind, deren Ursprung sich in gesunder Rückenmarksstructur befindet, behalten ihre normale Erregbarkeit. In Wirklichkeit werden die Muskeln, welche eine Nervenverbindung mit dem unverletzten Theile des Rückenmarks haben, vermehrte Erregbarkeit für den electrischen Strom und energischere Contraction zeigen, sobald der erwähnte Rückenmarksabschnitt gereizt oder blutreicher geworden ist. Ferner würde es durchaus nicht richtig sein, von verminderter electro-musculärer Contractilität sofort auf ein Rückenmarksleiden zu schliessen. Diese Verminderung zeigt sich, und zwar sehr schnell, sobald der Nerv selbst verletzt ist, oder, wenn eine locale Veränderung in dem Muskelgewebe des gelähmten Theiles stattgefunden hat, und endlich als das Resultat gewisser Gifte, wie des Opiums, des Bleies, des

Rheumatismus oder anderer Blutgifte, welche die Kraft der Nerven, der Muskeln, oder des Nervencentrums herabsetzen. Eine solche Verminderung stellt sich ferner dann ein, wenn ein Theil lange ausser Thätigkeit gesetzt wurde, wie bei alten Fällen von hysterischer Lähmung und selbst bei Lähmungen cerebralen Ursprunges. Unter solchen Umständen jedoch ist die Verminderung nur eine zeitweise, nicht dauernde, wie sie es bei Spinallähmungen ist; und die Anwendung der Batterie während weniger Tage erzeugt sofort eine bedeutende Vermehrung der electro-musculären Contractilität. Endlich giebt es gewisse Fälle von spinaler Paraplegie und von verminderter Muskelkraft in Verbindung mit Rückenmarksläsionen, wie z. B. die locomotorische Ataxie, in welchen die electro-musculäre Contractilität nicht bemerkbar gelitten hat.

Wir haben jetzt die Fälle von Lähmung zu betrachten, in denen die electro-musculäre Contractilität eine normale ist. Und hierher gehören, um uns allgemein auszudrücken, alle Arten, die durch Gehirnleiden erzeugt sind. Das gelähmte Glied kann sogar seine Muskeln durch einen Strom gleicher Intensität viel kräftiger in Erregung gesetzt erhalten, als das der gesunden Seite; in solchem Falle können wir, den Mittheilungen von Todd[1]) und Althaus[2]) zufolge, schliessen, dass die Lähmung ihren Ursprung in einer Gehirnkrankheit irritativen Characters hat.

Die eben gemachten Bemerkungen beziehen sich auf Resultate, die mit dem inducirten oder faradischen Strome erhalten werden. Ein galvanischer Strom kann dieselben oder ganz verschiedene Resultate geben; die Muskeln eines gelähmten Theiles können auf den galvanischen Strom activ reagiren, auf den faradischen nicht im Geringsten. Dies ist bei traumatischen Nervenverletzungen z. B. (von Erb, v. Ziemssen, Eulenburg u. A.) beobachtet worden, bei Bleilähmung[3]) und bei anderen Leiden. Es ist jedoch bei Weitem noch nicht festgestellt worden, bis zu welchem Grade diese Verschiedenheiten für diagnostische Zwecke brauchbar gemacht werden können.[4]) Wir können ferner Verschieden-

---

[1]) Clinical lectures on paralysis, on brain diseases etc. London 1854.

[2]) Treatise on medical Electricity. 3. Aufl. London 1873.

[3]) Vgl. Erb, Arch. f. Psych. u. Nervenkr. V. 1875.

[4]) Es ist hier die namentlich durch Erb und v. Ziemssen genauer geprüfte „Entartungsreaction" gemeint. Folgendes sind in Kürze die nach diesen Autoren am traumatisirten peripheren Nerven sich abspielenden Vorgänge: 1) Im Nerven findet sich schon nach kurzer Zeit, 2—3 Tage nach dem Entstehen der Lähmung, ein continuirliches und gleichmässiges Sinken der faradischen und galvanischen Erregbarkeit, welche am 7—12. Tage vollkommen erloschen, dann mit zunehmender Regeneraiion sich allmälig wieder einstellt, und zwar oft erst nach wiedererlangter Motilität. 2) In den Muskeln dagegen entwickelt sich ein verschiedenartiges Verhalten gegen faradischen und galvanischen Strom. Die faradische Erregbarkeit sinkt gleichmässig bis zum völligen Erlöschen ab, die galvanische zeigt für gewisse Stromanordnungen, namentlich für AnS, dann auch für KaO eine Steigerung in der Art, dass es zu einer vollkommenen Umkehr des Zuckungsgesetzes kommt (AnSZ > KaSZ und KaOZ > AnOZ). Dann schwindet mit der zunehmenden Entartung die erhöhte Reizbarkeit wieder, derart, dass successive AnOZ, KaOZ, KaSZ und AnSZ gänzlich verloren gehen, also nun auch die galvanische Erregbarkeit vollkommen erloschen ist. Bei der Regeneration bildet sich die galvanische Erregbarkeit parallel der faradischen wieder aus. Hermann erklärt die verschiedene Reaction gegen die beiden Arten des electrischen Stromes daher, dass die Molecule zwar

heiten entdecken, wenn wir den galvanischen Strom unterbrechen, und hier können wieder Variationen eintreten, je nachdem die Unterbrechung eine schnelle oder eine langsame ist. So hat uns Russell Reynolds[1]) gezeigt, dass in gewissen Fällen von Gesichtslähmung, in Folge von Erkältung, oder bei Gliederlähmung aus demselben Grunde, oder bei Bleilähmung, die Muskeln ebenso wenig gegen den schnell unterbrochenen galvanischen als gegen den faradischen Strom reagiren; sobald aber der galvanische Strom langsam unterbrochen wird, dann zeigen die Muskeln der erkrankten Seite eine viel grössere Irritabilität, als die der gesunden.

In solchen Fällen findet man eine primäre Affection der Muskeln und die Application des langsam unterbrochenen galvanischen Stromes leistet gute Dienste. Und es mag in allen Fällen von Lähmung gut sein, welche Art electrischer Batterie man immer anwenden möge, die Verschiedenheiten zu notiren, die sich bei der Contraction der Muskeln herausstellt, je nachdem die letztere durch langsame oder schnelle Unterbrechungen erzeugt ist.

Wenn wir zum Zweck der Prüfung auf Reactionsfähigkeit eines Muskels Electricität anwenden, müssen wir stets mit einem schwachen Strome beginnen; und wir setzen die angefeuchteten Schwämme der Electroden auf den Muskel oder die Muskelgruppe, die geprüft werden sollen, stets dabei die erzielte Wirkung mit der auf der gesunden Seite vergleichend. Etwas Unterschied wird sich zeigen, je nachdem die eine oder die andere Electrode gerade an der Stelle aufgesetzt ist, wo die Lage des hauptsächlichen motorischen Nerven für den betreffenden Muskel ist; und die leichte Auffindung dieser Nervenpunkte ist in neuerer Zeit zum Zweck besonderer Studien gemacht worden, die bis jetzt jedoch noch keine besonderen klinischen Resultate ergeben haben; für die Diagnose ist es immer noch am besten, diese Punkte so genau wie möglich zu wählen, da sie dem Eintritte der Nerven in die Muskeln entsprechen, und die Erfahrung lehrt, dass man von diesen „motorischen Punkten" aus, die v. Ziemssen[2]) mit vieler Mühe und Sorgfalt festgestellt hat, am leichtesten auf die Muskeln wirken kann. Wenn die Muskeln durch den electrischen Strom bewegt werden, wird die Contraction gefühlt, und die „electro-musculäre Sensibilität" ist um so stärker, je entschiedener die Contraction ist. Wir finden deshalb fast immer vermehrte electro-musculäre Contractilität mit vermehrter electro-musculärer Sensibilität. Die letztere kann jedoch für sich allein bestehen, wie wir es fast stets in

---

auf den langanhaltenden Reiz des constanten Stromes, nicht aber auf die kurzen Inductionsschläge zu reagiren vermögen. — Das merkwürdige Verhalten junger Nervenfasern, welche zwar den Willensimpuls, nicht aber die Electricität leiten, lässt nach Erb's anatomischen Untersuchungen den Schluss zu, dass der erstere seinen Weg durch den Axencylinder, die letztere den ihren durch die erst später sich regenerirende Markscheide nimmt. — Die, wenn auch nicht immer in gleicher Präcision sich findende Entartungsreaction liefert ohne Zweifel ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel in der Unterscheidung centraler und peripherer Lähmungen.

[1]) Clinical Uses of Electricity. London. 1873.

[2]) Die Electricität in der Medicin. Berlin 1872, IV. Aufl.; ferner Tibbit's Handbook of Electricity. London. 1877.

Myalgien beobachten. Andererseits wieder kann das Verhältniss zwischen verminderter Contractilität und Sensibilität verändert werden, wie es z. B. der auffällige Verlust der Sensibilität gegen den Strom bei hysterischer Paralyse zeigt. Die electrischen Reactionen der Haut, so gut nachweisbar mit der metallischen Bürste, gehen gewöhnlich mit den Reactionen der Muskeln Hand in Hand, je stärker oder je geringer die letzteren, desto fühlbarer resp. schwächer die ersteren.

Dies sind ungefähr hauptsächlichsten Thatsachen mit Bezug auf die diagnostische Verwerthung der Electricität bei Lähmungen. Es giebt jedoch noch eine andere Art der Untersuchung, die wir fortwährend anwenden, und bei welcher die Thätigkeit der Muskeln besonders uns werthvolle Information über den Zustand des Nervensystems giebt: die Prüfung der Reflexerregbarkeit. Wenn wir die Haut oder Sehnen irritiren oder anderweitig reizen, oder die Fusssohle oder innere Handfläche kitzeln, folgen die wohlbekannten, unwillkürlichen Bewegungen, welche auf den Zustand der Nervencentren viel Licht werfen, besonders auf den des Rückenmarks. Wir finden die Reflexerregbarkeit vermindert bei Erkrankung der grauen Rückenmarkssubstanz, ferner bei Leiden der sensiblen Wurzelfasern, die durch pathologische Processe unfähig werden, Eindrücke aufzunehmen, und endlich bei Erkrankung der motorischen Fasern, die den Impuls nicht fortleiten können. Im letzteren Falle haben wir coexistirende Bewegungslähmung, im vorletzten Anästhesie. Erhöhung der Reflexerregbarkeit — die sich durch schneller erfolgende Zuckungen oder heftige unregelmässige Bewegung kund giebt —, wird bei allen irritativen Läsionen gefunden, die die Reizbarkeit der grauen Substanz vermehrt haben, wie bei Störungen durch Entzündung, Druck einer Geschwulst, oder in Folge Gebrauchs gewisser Medicamente, wie Strychnin. Erhöhung der Reflexerregbarkeit wird auch in den Theilen des Körpers vorgefunden, die unterhalb einer Läsion liegen, welche so durchgreifend ist, dass sie die gesunde graue Rückenmarkssubstanz von der controlirenden Thätigkeit des Gehirns ganz abschneidet, wie bei grossen Tumoren und spinalen Apoplexien. Und was die Thätigkeit des Gehirns anbetrifft, so giebt es Fälle, bei denen, wenn jede Fähigkeit, Eindrücke zum Bewusstsein zu bringen, verloren ist, wie bei grossen Gehirnapoplexien, die Reflexerregbarkeit überall erloschen ist. Andererseits finden wir Zeichen von Reflexthätigkeit, wo die Reizung von erkrankten Theilen des Gehirns auf gesunde übertragen ist, und Krämpfe oder Lähmung hervorruft, Erscheinungen, die in der kurzen Skizze über den Sitz von Gehirnläsionen erwähnt werden sollen. Ausserdem dürfen wir vom klinischen Standpunkte aus nicht vergessen, der Reflexthätigkeit Erwähnung zu thun, die in anderen Theilen des Körpers erregt wird, wie bei Knochen- und Gelenkleiden, oder der Muskelcontractionen in den unteren Gliedmaassen bei Catheterisation oder bei Coliken. Hier jedoch liegt der Sitz der gestörten Reflexthätigkeit, trotzdem die primäre Reizung nicht in der Haut entsteht, gänzlich in der grauen Substanz des Rückenmarks.

Eine andere Klasse der Reflexerscheinungen bilden die, welche mit dem Berühren der Sehnen in Verbindung stehen. Die Sehne der Patella ist am besten zum Studium geeignet, und wenn wir, wie Westphal

und Erb[1]) es uns erst kürzlich gelehrt haben, auf die Sehne der Patella gerade unter der Kniescheibe plötzlich anschlagen, nachdem das Ligamentum patellae durch Beugung des Knies im rechten Winkel gespannt worden ist, und während ein Kniegelenk auf dem anderen ruht, dann findet eine plötzliche Contraction im Quadriceps femoris statt, und der Fuss wird aufwärts geschleudert. Diese Erscheinung wird im gesunden Zustande beobachtet, und hat sich besonders deutlich bei Gehirngeschwülsten, bei cerebro-spinaler Sclerose und bei lateraler Sclerose gezeigt. Bei Tabes dorsalis jedoch, und selbst im frühesten Stadium dieser Krankheit, fehlt diese Erscheinung in der Regel, und ihr Fehlen bildet, wie wir sehen werden, geradezu ein diagnostisches Merkmal.

Diesem Kniephänomen sehr ähnlich ist der sogenannte „Fussgelenkclonus", obwohl dessen Reflexcharacter viel zweifelhafter ist. Gowers[2]) hat es wahrscheinlich gemacht, dass dieses Phänomen seinen Grund in einer gesteigerten Erregbarkeit des Muskels selbst hat. Die Erscheinung wird hervorgerufen, wenn man durch Druck mit der Hand gegen die Sohle den Fuss plötzlich in vollständige Beugung versetzt, und leichter noch, wenn man darauf schnell auf die Achillessehne anschlägt. Eine Art krampfhafter Zuckung des Fusses folgt, die ihren Grund in der abwechselnden Zusammenziehung und Erschlaffung der vorderen Schienbein- und der Wadenmuskeln hat. Man beobachtet dieses Phänomen, wenn auch nicht immer, so doch häufig, bei gesunden Personen; bei lateraler Sclerose zeigt es sich wie das Kniephänomen in einem aussergewöhnlichen Grade.

Alle diese Bemerkungen lehren uns, worauf wir bei Fällen von Lähmung zu untersuchen haben. Nachdem nun die verschiedenen Untersuchungsarten erwähnt sind, will ich nur noch daran erinnern, dass zum Zwecke der Auffindung der Ursache des Leidens die Geschichte des Falles und die ihn begleitenden, nervösen und anderen Symptome in Erwägung gezogen werden müssen, und dass wir bei Berücksichtigung aller dieser niemals vergessen dürfen, besonders auf die Resultate zu achten, welche etwa die Untersuchung mit dem Augenspiegel oder die des Urins und des Herzens ergeben.

Wir wollen nun zu dem klinischen Studium der Lähmungen zurückkehren.

Hemiplegie.

Zuerst wollen wir die Form betrachten, welche fast immer das Resultat von Gehirnleiden ist: Hemiplegie oder halbseitige Lähmung. Dieser Zustand kann alle willkürlichen Muskeln einer Körperhälfte ergreifen, gewöhnlich jedoch findet er sich nur in denen des Gesichts und der Gliedmaassen; die Muskeln des Auges, des Halses und des Rumpfes bleiben verschont. Weder die Beine noch die Arme können sich be-

---

[1]) Westphal, Ueber einige Bewegungserscheinungen an gesunden Gliedern. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. V. 1875. — Erb, Ueber Sehnenreflexe bei Gesunden und bei Rückenmarkskranken. Ibid.

[2]) Gowers, A study of the so called tendon reflex phaenomena. Medico-Chirurgical Transact. 1879., und: Med. and Chir. Soc. Lanc. 1879.

wegen; ebenso sind die Muskeln (namentlich die vom N. facialis versorgten) der Gesichtshälfte, die der Seite der gelähmten Glieder entspricht, bewegungslos. Die Backe hängt herunter; das Gesicht wird nach der gesunden Seite herübergezogen, weil die Muskeln auf der anderen Seite machtlos sind, Widerstand zu leisten; die herausgestreckte Zunge wird gewöhnlich langsam der gelähmten Seite zugeschoben; die Articulation ist unvollständig.

Die Regel jedoch, welche lehrt, dass das Gesicht auf derselben Seite, wie der übrige Körper gelähmt ist, hat ihre Ausnahme. In der That, wenn wir bedenken, dass die Nerven, welche die Gesichtsmuskeln versorgen, oberhalb des Punktes abgegeben werden, an welchem die Nervenfasern des Rückenmarks sich kreuzen, ist es beinahe unerklärlich, dass eine solche Regel überhaupt stattfinden sollte. Die Lösung der Frage beruht in der Kreuzung der Gesichtsnerven. Ist der Sitz des Gehirnleidens oberhalb dieser Kreuzung, so sind sowohl Gesicht wie Extremitäten auf der dem kranken Theile gegenüber liegenden Seite gelähmt. Wenn jedoch die Läsion die Gesichtsnervenfasern an einem Theil betrifft, der unterhalb oder hinter der Kreuzung liegt, dann haben wir Gesichtslähmung auf einer und Körperlähmung auf der anderen Seite, die Gesichtslähmung auf Seite der Erkrankung, die des Körpers gegenüber.

Nach Gubler[1]) nun, der diesen schwierigen Gegenstand mit viel Sorgfalt geprüft hat, ist diese alternirende Lähmung stets ein Anzeichen von einer Erkrankung des Pons Varolii, in dessen Nähe die Gesichtsnerven entspringen, und durch welchen die Nervenfasern für die Gliedmaassen passiren, ehe sie sich weiter unten kreuzen. Während wir dies jedoch als festgestellt annehmen, müssen wir uns stets erinnern, dass es seltene Fälle von „alternirenden Lähmungen“ giebt, die einer Combination verschiedener Läsionen ihren Ursprung verdanken, und bei denen ein Gehirnlappen auf einer Seite und der Gesichtsnerv auf der anderen ergriffen sind. Selbst wenn die Erkrankung eine einseitige ist, können wir Ausnahmefällen begegnen; und, wie Bastian[2]) klar dargelegt hat, kann die Läsion in der Brücke localisirt sein, die Gesichts- und Körperlähmung sind aber nicht alternirend, vorausgesetzt, dass die Erkrankung im oberen und vorderen Theile einer Seitenhälfte liegt und die Fasern des Gesichtsnerven oberhalb ihrer Kreuzungsorte ergreift. Was die anderen Gehirnnerven anbetrifft, so werden wir, falls einer derselben auf einer Seite und der Körper auf der anderen Seite gelähmt sind, im Allgemeinen Recht haben, wenn wir annehmen, dass die Lähmung nicht durch Erkrankung beider Gehirnseiten, sondern vielmehr durch eine Störung des ergriffenen Nerven nahe seinem Ursprunge oder in seinem Verlaufe und zwar auf der Seite des Gehirnleidens verursacht ist, während die Gliederlähmung auf der entgegengesetzten stattfindet. Das nebenstehende Schema macht klar, wie man sich diese verschiedenen Lähmungserscheinungen für den Facialis vorstellen kann.[3]) (s. Fig. 3.)

---

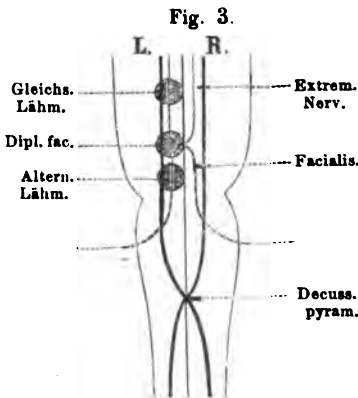
[1]) De l'hémiplégie alterne envisagée comme signe de lésion de la protubérance annulaire. Gaz. Hebdom. 1856, 1859.

[2]) Paralysis from Brain Diseases 1875.

[3]) Vgl. hierzu Lockhart Clarke in Philosoph. Transact. Part I. 1868. Uebrigens macht sich neuerdings auch die Annahme geltend, dass bei diesen alternirenden

Wie schon erwähnt, ist Hemiplegie in den bei Weitem meisten Fällen das Resultat von Gehirnleiden. Wir finden sie deshalb gewöhnlich mit Störung der Geisteskräfte und anderen Anzeichen von Gehirnerkrankung verbunden. Hemiplegie, die durch ein Leiden einer Hälfte des Rückenmarks nahe dessen oberem Ende erzeugt ist, zeigt keine Störung der Intelligenz; aber die Muskeln der Brust und des Bauches nehmen an der Lähmung Theil, was bei Gehirnhalblähmungen nur dann der Fall ist, wenn die Erkrankung sehr ausgebreitet ist. Ausserdem haben wir bei **spinalen Hemiplegien** concomitirende Anästhesie, und zwar, wie Brown-Séquard gezeigt hat, auf der der Erkrankung und der Muskellähmung gegenüberliegenden Seite; das gelähmte Glied weist vasomotorische Paralyse auf, hat eine höhere Temperatur und ist hyperästhetisch; der Nabel wird mit jedem Acte der Einathmung nach der gesunden Seite gezogen, und nach Romberg ist die Rückenmarkshalblähmung hartnäckiger im Beine als im Arme. Einen weiteren Prüfstein besitzen wir in der Electricität. Im Gegensatz zu dem Verhalten bei Gehirnparalysen ist die electro-musculäre Contractilität bedeutend vermindert oder erloschen. Spinale Hemiplegie, Hemiparaplegie oder Brown-Séquard'sche Lähmung, wie sie oft genannt wird, entsteht durch Verletzungen, Geschwülste, syphilitische Rückenmarkserkrankung und localisirte Sclerose. [1])

Fig. 3.



Schema der Lähmungserscheinungen bei Affection des Pons (z. Th. nach Nothnagel in Ziemssen's Handbuch).

Gesetzt den Fall aber, wir haben die Hemiplegie durch ein Leiden im Gehirn verursacht gefunden, so sind die zunächst festzustellenden Punkte die: an welcher Stelle im Gehirn befindet sich die Läsion, und welcher Natur ist sie? Die erste Frage, die die **anatomische Diagnose** betrifft, kann im Allgemeinen durch die Thatsache beantwortet werden, dass das Leiden sich auf der der Lähmung gegenüberliegenden Seite befindet, wenn es, wie fast stets der Fall, oberhalb der Kreuzung der Pyramiden der Medulla oblongata liegt; weil eine Erkrankung unterhalb der Kreuzung Lähmung auf derselben Seite, und eine Läsion auf der

---

Lähmungen der Facialis der gegenüberliegenden Seite nur durch Compression od. dgl. secundär mitergriffen werde. Die Frage, ob überhaupt Facialisfasern sich kreuzen, und wo eine solche Kreuzung stattfindet, ist noch unentschieden. Die besten neueren Autoren (Henle, Krause) scheinen dieselbe überhaupt nicht anzunehmen. Auch Wernicke spricht sich nicht vollkommen klar über diesen Punkt aus (vgl. Lehrb. d. Gehirnkrankh. Cassel 1881. S. 321, 359 etc.). — Die öfters bei Hemiplegie beobachteten doppelseitigen Facialislähmungen entziehen sich vorläufig noch jeder plausiblen Erklärung; es sei denn, dass die im Schema angedeutete Möglichkeit zuträfe.

[1]) Brown-Séquard, Course of lectures on the physiol. and pathol. of the centr. nervous syst. 1860, und On spinal hemiplegia Lancet 1868. Fälle von Charcot und Gombault, Arch. de physiol. 1869 u. 1873; Troisier, Archives de Physiol. 1873; ferner Rosenthal, Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. 1867, Riegel, Berl. klin. Wochenschr. 1873, F. Remak, ebend. 1877, u. a. m.

Höhe der Kreuzung eine doppelseitige Lähmung hervorruft. Wir sind ferner berechtigt, zu schliessen, dass der pathologische Process das Corpus striatum ergriffen hat, wenn die Bewegungsfähigkeit eine schwere Störung erlitten hat, oder den Thalamus opticus, wenn die motorische Paralyse weniger markirt ist, dagegen frühzeitig tonische und clonische Krämpfe in den gelähmten Gliedern oder im Gesichte und am Halse und eine entschiedene Differenz in der Temperatur zwischen den Gliedmaassen an der gelähmten und der gesunden Seite[1]) und etwas Sensibilitätsstörung sich finden; übrigens ist die Verbindung zwischen dem Corpus striatum und dem Thalamus opticus eine so innige, dass einer von beiden selten stark desorganisirt ist, ohne dass auch der andere mit in den Krankheitsprocess hineingezogen würde.

Je näher die Erkrankung der Oberfläche, um so markirter sind die geistigen Störungen, und um so grösser ist die Neigung zu Zuckungen in den Gliedern, doch um so unvollständiger ist die Lähmung; und je weiter die Krankheit sich nach dem Corpus striatum zu ausbreitet, um so intensiver wird die Bewegungslähmung. Wir können ferner die Lähmung, welche dann eintritt, von einer solchen unterscheiden, die durch ein tiefer, z. B. in der Brücke gelegenes Leiden erzeugt ist, indem wir beobachten, dass ausser der eigenthümlichen alternirenden Lähmung des Gesichtes und der Gliedmaassen, die dort so oft stattfindet und die oben beschrieben ist, ausserordentliche Kälte auf der Seite des Körpers existirt, die später der Lähmung verfallen wird; ausserdem finden sich Schwindel und Nausea, die Neigung ohne hinreichenden Grund zu schreien oder zu lachen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln auf der dem Sitz des Leidens gegenüber liegenden Seite, das Gefühl von Kitzeln im Gesichte, und einseitige Gesichtsanästhesie, mit Verlust des Geschmackssinnes auf der correspondirenden Seite, aber ohne Störung der Bewegungsfähigkeit der Zunge. Finden wir Sensibilitätslähmung und motorische Paralyse auf einer Körperhälfte, und beide Gesichtshälften sowohl mit Bezug auf Bewegung als allgemeines Gefühlsvermögen gelähmt, die geraden Augenmuskeln paralysirt, und der Geschmackssinn am vorderen Theile der Zunge erloschen, dann können wir den Schluss ziehen, dass das Leiden mehr oberhalb der unteren Theile der Brücke liegt und die Stelle mit ergriffen hat, wo der Gesichtsnerv und ein Theil des Trigeminus sich kreuzen.[2])

Bei Leiden, welche centrale Partien der Brücke ergreifen, sind meistentheils ungleiche Lähmung auf beiden Seiten des Körpers, gestörtes allgemeines Empfindungsvermögen, unregelmässige Gesichtslähmung und Beschwerden beim Schlucken und in der Articulation die Regel. Hermann Weber hat uns gelehrt, dass wir Erkrankung des unteren und inneren Theiles der Brücke durch eine alternirende Paralyse erkennen, bei welcher der Oculomotorius auf der Seite des Gehirnleidens gelähmt ist, und die Muskeln des Augapfels deshalb mit Ausnahme des äusseren Rectus und des oberen Obliquus bewegungslos sind, wo die Pupille erweitert ist, die Zunge der gelähmten Seite zugedreht wird, etwas Beschwerde beim Arculiren besteht, die Gliederlähmung im Arm

[1]) **Bastian, Paralysis from Brain Diseases.** 1875.
[2]) **Brown-Séquard, Dublin Quart. Journ. May** 1865.

und Bein deutlich ausgesprochen, und von um mehrere Grade erhöhter localer Temperatur und sehr beeinträchtigter allgemeiner Sensibilität begleitet ist.

Die soweit erwähnten Facta sind im Ganzen genommen solche gewesen, deren Wahrheit die klinische Erfahrung bewiesen hat. Seit den glänzenden Forschungen jedoch von Fritsch, Hitzig, Ferrier u. A. über die Localisation der Gehirnfunctionen ist von Neuem die Begierde angefacht worden, bestimmte Symptome auf bestimmte Theile des Gehirns zu beziehen.[1])

Einige neue Probleme sind schon gelöst worden, viele andere sind noch in ihrer Lösung begriffen, und die Lehre von der Localisation im Gehirne hat für den Arzt dasselbe Interesse gewonnen, wie für den Physiologen. Wir wollen einige dieser zur Pathologie neuerdings hinzugefügten, uns am sichersten erscheinenden Thatsachen in Erwägung ziehen; Thatsachen, bei deren Erwähnung die Namen von Hughlings Jackson und Charcot neben denen der schon genannten bedeutenden Forscher nicht vergessen werden dürfen. Wir wollen zuerst die Erkrankungen der motorischen Zone resp. der Windungen betrachten, welche functionell mit dem Corpus striatum in Verbindung stehen.

Diese motorische Zone (Ferrier) begreift die Basis der drei Stirnwindungen nebst den die Fissura Rolandi begrenzenden Windungen (vordere und hintere Centralwindung und oberes Parietalläppchen nach Ecker) in sich, welche von Zweigen der Art. fossae Sylvii mit Blut versorgt werden. Eine Verletzung dieser Rindentheile erzeugt Lähmung willkürlicher Bewegung ohne Verlust der Empfindung. Die Hemiplegie ist mehr oder minder vollständig je nach der Ausdehnung des betroffenen motorischen Areals. Die Lähmung befindet sich auf der der Krankheit gegenüberliegenden Seite, und gerade wie meist bei der in Verbindung mit centraler Gehirnerkrankung stehenden Halbseitenlähmung sind auch bei dieser weder trophische noch electrische Reactions-Störungen zu bemerken.

Während diese Rindenhemiplegie, wenn sie plötzlich auftritt, einerseits weniger häufig von Verlust des Bewusstseins begleitet und ferner selten vom Beginne an eine vollständige ist, indem vielleicht zuerst nur ein Arm oder ein Bein ergriffen werden und bald Rigidität der gelähmten Theile folgt; pflegt sie andererseits jedoch eher eine vorübergehende zu sein, geringere Temperaturverschiedenheiten zwischen den beiden Seiten zu zeigen und von localisirtem Kopfschmerze begleitet zu

---

[1]) Bei den so ausserordentlich complicirten und zum Theil noch völlig unklaren Verhältnissen, die hier obwalten, wäre es dem Character des vorliegenden Werkes gewiss nicht angemessen, wollten wir hier auf alle Detailfragen näher eingehen, alle einzelnen klinischen Beobachtungen und physiologischen Experimente anführen. Vielmehr sei es gestattet, hier auf zwei neuere Werke zu verweisen, in denen der Leser alle einschlägigen Fragen mit grösster Sachkenntniss erörtert, alle vorliegenden Thatsachen mit peinlichster Sorgfalt und zugleich kritischer Sichtung zusammengestellt finden wird; es sind dies: Nothnagel's Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin, Hirschwald, 1879 und Bernhardt, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin, Hirschwald, 1881; Wernicke's Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Cassel 1881, ist noch im Erscheinen begriffen.

sein, den man durch Percussion über dem Sitze des Leidens hervorrufen oder vermehren kann.[1])

Leiden, die auf eins der grauen Centralganglien begrenzt sind, und wo die innere Kapsel nicht mit ergriffen ist, bieten keine besondere Eigenthümlichkeit dar, durch welche man sie von gewöhnlicher Gehirnhemiplegie unterscheiden könnte. Es zeigt sich nur motorische Lähmung, welche Charcot's[2]) Aussage zufolge, im Allgemeinen eine transitorische ist. Wenn die vorderen zwei Drittel der Kapsel in den Krankheitsprocess mit eingeschlossen sind, dann ist die Lähmung immer noch eine rein motorische, aber mehr oder weniger hartnäckige und zuletzt von Muskelcontractionen begleitet; und ist das hintere Drittel der Kapsel mit ergriffen, dann haben wir noch dazu cerebrale Hemianästhesie.

Eine Läsion eines Sehstranges verursacht doppelseitige gleichsinnige Hemiopie; eine ähnliche Folge tritt bei Erkrankung der Corpora geniculata ein.

Leiden der hinteren Gehirnlappen weisen, nach Ferrier, keine Symptome auf. Ziemlich bedeutende Geistesstumpfheit mag vorhanden sein, aber kein anderes Anzeichen eines Gehirnleidens. Auch bei Erkrankungen der präfrontalen Lappen, des Theiles, dessen Lage zum Schädel ungefähr durch die Kronnaht begrenzt ist, treten weder Störung der Bewegung noch solche der allgemeinen Sensibilität auf. Hier finden wir einfach Rastlosigkeit, schwankende Intelligenz und andere psychische Störungen; so in dem bekannten, von Ferrier genau analysirten „Crowbar Case", bei welchem eine spitze Eisenstange diese Lappen durchbohrt hatte.

Im Gegensatz zu diesen Doctrinen der Localisation, die auf neueren Forschungen beruhen, stehen die Ansichten des grossen Physiologen Brown-Séquard[3]), dass der Sitz des Leidens und der der sichtbaren Anzeichen der Krankheit nicht correspondiren, dass es eine Art Hemmungseinfluss giebt, der auf die verschiedenen Theile des Gehirns ausgeübt wird, oder wir es mit einer reflectirten Reizung, auf diese Theile übertragen, zu thun haben; noch mehr, selbst die Kreuzwirkung der Hemisphären wird beanstandet, da die Krankheit oft auf derselben Seite des Gehirns liege. Dass es eine Anzahl Fälle giebt, welche als Ausnahmen dem allgemeinen Gesetze gegenüberstehen, kann nicht bezweifelt werden, und bei neueren Krankheitsfällen kann die Hemmungsthätigkeit auf verschiedene Centren wohl unsere Ideen über die Localisation verwirren. Doch dieses sind eben nur Ausnahmen, und verhältnissmässig zu selten, um den Werth der allgemeinen Gesetze zu beeinträchtigen; auch ist die Annahme nicht gewagt, dass die Ursache solcher Ausnahmen und ihre diagnostische Bedeutung durch den Fortschritt der Wissenschaft klar gemacht werden wird.

Die Natur der die Lähmung erzeugenden Läsion, die pathologische Diagnose, kann nur nach sorgfältiger Erwägung aller den Fall

---

[1]) Charcot, Leçons sur les maladies du système nerveux.

[2]) Brown-Séquard, Vorlesungen etc am Royal College of Physicians in der London Lancet, 1876 u. 1877, und im Archive de Physiol. 1877.

[3]) Ferrier, Die Localisation der Hirnerkrankungen, übers. v. Pierson. 1880.

betreffenden Thatsachen gemacht werden. Eine plötzlich auftretende und zu gleicher Zeit von Coma begleitete Lähmung hat fast stets ihren Grund in einem apoplektischen Erguss; eine Lähmung gleicher Art ohne Coma wird gewöhnlich durch plötzliches Nachgeben eines erweichten Gehirns verursacht. Eine allmälig sich entwickelnde Lähmung deutet auf ein chronisches Gehirnleiden hin, wie z. B. auf Gehirnerweichung, auf eine Geschwulst oder irgend eine auf die Nervensubstanz drückende Erkrankung. Sehr viel gewinnen wir an Kenntniss, wenn wir die Organe der Circulation und die Nieren sorgfältig untersuchen. So wird eine Lähmung, die mit einer Herzkrankheit oder einem krankhaften Zustande der Arterien verbunden ist, aller Wahrscheinlichkeit nach durch Erweichung, durch einen apoplektischen Erguss ins Gehirn, oder durch Verstopfung (Embolie) der Centralarterien verursacht sein. Sind die Nieren beträchtlich erkrankt, so kann man allgemein mit Sicherheit darauf rechnen, dass irgend eine chronische Krankheit des Gehirns, die das Resultat einer durch schlecht gereinigtes Blut herbeigeführten mangelhaften mangelhaften Ernährung (Urämie) ist, die Halblähmung hervorgerufen hat.

Einen anderen Schlüssel zu der Natur der Gehirnläsion liefert uns die Prüfung der gelähmten Muskeln. Todd[1]), der klar und scharf die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand leitete, sagt, dass wenn die gelähmten Glieder vom Anfange des Anfalles an oder gleich danach einen rigiden Zustand aufweisen, wir eine Läsion irritativer Natur, wie eine Entzündung, oder Druck auf gesundes Nervengewebe durch einen apoplektischen Erguss, oder durch Anhäufung eitriger Flüssigkeit im Subarachnoidalraume annehmen können. Findet aber die Muskelcontraction erst in einem späteren Stadium des Leidens statt und ist sie mit Abzehrung der Muskeln verbunden, dann können wir annehmen, dass der bei dem Versuche zur Narbenbildung erzeugte Reiz die Ursache ist. Die heute geltende Doctrin bezieht diese spät auftretende Rigidität auf einer absteigende Sclerose der Seitenstränge des Rückenmarks, trotzdem Einzelne sie für eine Erscheinung ansehen, die durch Reflexthätigkeit erzeugt ist. Sind die Muskeln weich und schlaff, und wird z. B. der Biegung des Vorderarmes auf den Arm oder der des Unterbeines auf den Schenkel kein Widerstand entgegengesetzt, so gilt dies nach Todd für ein Anzeichen eines Leidens deprimirender Natur, wie der weissen Erweichung des Gehirns mit oder ohne Zerreissung von Blutgefässen.

Wenn Halblähmung längere Zeit bestanden hat, dann können wir zu ihren Symptomen die Form von Muskelsteifheit zählen, von der schon bemerkt wurde, dass sie einem schlaffen Zustande der Muskeln folgt, späte Rigidität, und die mit Atrophie der Muskeln und anderen Ernährungsstörungen verbunden ist, welche auf eine secundäre Degeneration deuten, die sich auf den gegenüberliegenden Seitenstrang des Rückenmarks ausdehnt; ferner Zittern, welches nach Charcot nicht ungewöhnlich mit verminderter Sensibilität auf der gelähmten Seite verbunden ist; ferner Anfälle von wirklichen Zuckungen, die besonders in den

[1]) Clinical Lectures on paralysis etc. London 1854.

Armen stattfinden, und endlich Chorea-ähnliche Bewegungen, auf welchen letzteren Zustand Dr. Mitchell[1]) unter dem Namen der „postparalytischen Chorea“ die Aufmerksamkeit gerichtet hat.

Hemiplegie kann simulirt werden.[2]) Jedoch die Resultate der Electricität, besonders wenn veränderte Sensibilität sowohl als mangelnde Bewegung simulirt sind, und das von Hughlings Jackson zuerst beobachtete Factum, dass nämlich die Arme nicht, wie bei wirklicher Hemiplegie, nach vorn vorfallen, wenn der Kranke sich bückt, sondern an der Seite gehalten werden, werden gewöhnlich hinreichen, den Betrug aufzudecken und die Verstellung nachzuweisen.

Monoplegie.

Wenn wir begrenzte Leiden haben, haben wir auch nur begrenzte Paralysen, und die oben erwähnten Forschungen neuerer Zeit lehren uns immer schärfer die Centren zu bestimmen, welche in diesen Lähmungen einzelner Theile oder eines Gliedes, oder einzelner Bewegungsgruppen die afficirten sind. Selbstverständlich müssen wir beim Aufstellen einer Diagnose, dass die Lähmung durch die Erkrankung eines besonderen Nervencentrums verursacht ist, stets vorsichtig darin sein, dass wir als den Grund der localen Lähmung peripherische Leiden oder solche ausschliessen, die im Verlaufe des Nerven liegen, der den ergriffenen Theil versorgt, und uns klar überzeugen, dass die Krankheit keine Rückenmarksaffection von sehr begrenzter Natur ist. Nach Feststellung dieser Punkte wollen wir einige der begrenzten Lähmungen kurz betrachten, die ihren Grund in Gehirnleiden haben, indem wir nochmals für alle Detailfragen auf die Specialwerke und die zahlreichen Publicationen von Einzelfällen verweisen.

Brachiale Monoplegie. — Hier finden wir das Leiden in der vorderen Central- und dem oberen Theile der 1. Stirn-Windung auf der der Lähmung gegenüberliegenden Seite. Wenn die Erkrankung auf beiden Seiten stattfindet, wie in einem von Bourdon[3]) berichteten Falle, dann sind beide Arme gelähmt. Mag das Leiden jedoch ein- oder doppelseitig sein, die gestörte Bewegung ist stets von unbeeinträchtigter Sensibilität und electro-motorischer Contractilität begleitet.

Brachio-faciale Monoplegie. — Hier liegt die Erkrankung nahe dem mittleren oder unteren Drittel der vorderen Centralwindung in den Gesichts- und Armcentren. Es ist eine rein motorische Lähmung, gewöhnlich jedoch von Aphasie begleitet, wenn die Krankheit sich auf der linken Seite befindet. Lähmung corticalen Ursprunges, auf eine Seite des Gesichts beschränkt, ohne Mitleiden des Armes, ist selten; die Rindenerkrankung liegt dann in dem Centrum für die Gesichtsregion. Das Leiden ist gewöhnlich linksseitig und wird leicht durch Aphasie

---

[1]) Amer. Journal of Medical Sciences. Oct. 1874.
[2]) Ueber einen eclatanten Fall vide London Lancet, April 1874.
[3]) Bull. Soc. Anat. 1874.

[illegible]irt. Der untere Theil des Gesichts ist der am meisten gelähmte; ganz ungleich der Bell'schen Gesichtslähmung sind hier der Orbicularis palpebrarum und der obere Theil der Gesichtshälfte sehr wenig, wenn überhaupt ergriffen[1]; und endlich existirt keine Erkrankung des Schläfenbeins, oder doch aus der man die localisirte Lähmung durch eine Verletzung des Facialis selbst erklären könnte.

Crurale Monoplegie. — Dies ist eine sehr seltene Form von Lähmung und setzt ein Leiden voraus, das auf das motorische Centrum für das Bein begrenzt ist; diese Centren sind jedoch noch nicht ganz mit Bestimmtheit festgestellt. In einzelnen Fällen von cruraler Monoplegie, die berichtet sind, waren die vordere Centralwindung und das obere Scheitelläppchen erkrankt gefunden. Die Sensibilität ist nicht afficirt; der Arm pflegt jedoch allmälig in die Lähmung mit hineingezogen zu werden.

Es giebt noch viele andere Arten von begrenzten Lähmungen cerebralen Ursprungs, wie die der Zunge, Glossoplegie, der Augenmuskeln, oculomotorische Monoplegie, auf die ich hier nur hinweisen kann, da unsere Kenntniss derselben noch nicht genau genug ist, um aus ihr Schlüsse für die Diagnose am Krankenbette ziehen zu können.[2]) Ich muss jedoch hinzufügen, dass bei allen diesen begrenzten Lähmungen, die auf Gehirnleiden zurückgeführt werden können, auch solche Symptome vorhanden sind, die bei Gehirnerkrankungen gewöhnlich sind, wie Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. Diese tragen dazu bei, uns die Natur des Leidens erkennen zu lassen. Vielleicht wird ein erst neuerdings von Broca eingeführtes diagnostisches Hilfsmittel, die centrale Thermometrie, dabei von Nutzen sein, und eine höhere Temperatur an einer begrenzten Stelle auf die leidende Region hinweisen. Die bisher gemachten Beobachtungen haben jedoch noch kein genügend sicheres Resultat ergeben, um die Aufnahme dieses diagnostischen Hilfsmittels zu rechtfertigen, und was besonders die Schwierigkeit noch vermehrt, ist die Thatsache, dass die Verschiedenheit der Krankheit selbst bedeutend die Temperatur des Kopfes modificirt.[3])

---

[1]) Dies war klar in einem interessanten Falle zu sehen, der von Dr. Guiterau berichtet wurde. Phil. Med. Times. Nov. 1878.

[2]) Die Werke von Ferrier, Charcot, Nothnagel, Bernhardt schon oben erwähnt; Hitzig, Ueb. den heutigen Stand d. Frage v. d. Localisat. im Grosshirn, Volkmann's klin. Vortr. No. 112, Landouzy, Blepharotopoe cérébrale in Arch. Gén. de Méd. Aug. 1877; Abhandlung üb Glossoplegie. London. Lancet. Febr. 1878; Brown-Séquard, Ptosis in Brain disease ibid., Nov. 1878; Hughlings Jackson, Clinical and Physiological Researches on the nervous System; Pitres, Lésions du centre ovale.

[3]) So haben wir bei Embolien eine niedrigere Temperatur über dem Theile, der von dem verschlossenen Gefässe mit Blut versorgt werden soll, bei Entzündung und Geschwülsten ist die Temperatur höher. Wenigstens sechs Theile des Kopfes müssen als thermometrische Punkte angesehen werden, und ein oder besser mehrere Oberflächethermometer müssen zu gleicher Zeit angewendet werden. Die Stirnregion auf der linken Seite, die in der Norm immer höher registrirt, giebt Broca auf 35,3° C. an; die Schläfenregion auf 33,0° C. Dr. Bray, Journal of Mental Diseas., July 1878, giebt die linke Occipitalregion auf 33.7° C. an.

Paraplegie.

Diese unterscheidet sich von Hemiplegie dadurch, dass sie beide Körperseiten ergreift, jedoch in der bei Weitem grössten Majorität der Fälle auf die unteren Gliedmaassen beschränkt ist. Sie wird fast nie durch Gehirnleiden erzeugt; ihre häufigste Ursache ist eine Erkrankung des Rückenmarks; ja, wie Hemiplegie für Gehirnleiden, so ist im Allgemeinen Paraplegie characteristisch für Rückenmarksleiden. Es existiren jedoch Fälle, in denen Paraplegie unabhängig von irgend einer erkennbaren Structurveränderung erschien und wieder solche, in denen Gifte, Ermüdung oder Excesse sie hervorriefen.

Das Leiden tritt gewöhnlich allmälig auf. Zuerst verliert der Kranke nur die Sicherheit seines Ganges; allmälig wird er aller Kraft zur Bewegung beraubt, jedoch seine Intelligenz und speciellen Sinne bleiben intact. Wenn die Läsion im Lumbartheile des Rückenmarks ihren Sitz hat, dann ist die Lähmung auf die unteren Gliedmaassen und Beckenmuskeln beschränkt, wenn der Dorsaltheil mit ergriffen wird, dann finden wir ausser den genannten Anzeichen, Symptome von Lähmung der Bauchmuskeln und der Schliessmuskeln, Tympanie und beeinträchtigtes Athmen. Bei Leiden der oberen Theile des Rückenmarks tritt Lähmung der oberen Gliedmaassen hinzu, ferner haben wir erweiterte, langsam reagirende Pupillen, und Beschwerden beim Schlucken und Athmen. In den Muskeln, zu denen Nerven gehen, welche ihren Ursprung im gesunden Mark haben, können unwillkürliche Contractionen oder Reflexerscheinungen hervorgerufen werden, und die Wirkungen von Strychnin, wenn man es in genügenden Dosen reicht, um die eigenthümlichen Muskelzuckungen zu erzeugen, zeigen sich deutlich. Die Wirkungen der Electricität haben wir schon erwähnt. Die gelähmten Muskeln reagiren in der Mehrzahl der die Paraplegie erzeugenden Leiden nicht gegen den electrischen Reiz, und thun es sicher nicht mehr, sobald ihre Ernährung anfängt, beeinträchtigt zu werden.

Die Paraplegie ist im Allgemeinen auf einer Seite ausgesprochener als auf der anderen, und die motorische Lähmung ist gewöhnlich von vollständiger und andauernder Anästhesie begleitet. Wenn die Krankheit, was zuweilen der Fall ist, auf eine Seitenhälfte eines Rückenmarksquerschnitts begrenzt ist, dann finden wir Bewegungslähmung auf derselben Seite des Körpers und Anästhesie auf der anderen. (Brown-Séquard'sche Lähmung.)[1]

Vorausgehend vielen Fällen von Paraplegie oder sie selbst begleitend ist ein Symptom, welches nur Rückenmarksleiden allein angehört: ein Krampf der Beugemuskeln der unteren Gliedmaassen, so gewaltig, dass die vorderen Theile der Schenkel mit dem Abdomen fast in Berührung kommen, während die Fersen den Rücken der Schenkel berühren.[2])

---

[1]) **Brown-Séquard**, l. c. (s. ob. pag. 35).

[2]) Ibid. pag. 114.

Wir wollen jetzt die verschiedenen Formen spinaler Paraplegie kurz in Erwägung ziehen.

Zuweilen erscheint die Lähmung plötzlich, und in Folge einer Verletzung des Rückgrades, oder einer Wirbelluxation, die nach Erkrankung der Knochen eintrat, oder eines Blutergusses in den Canal, oder von Giften, als der Platterbse (Lathyrus sativus)[1]), oder von Bulbär- oder Spinalerkrankung in Folge von plötzlichem Verschieben der Cerebrospinalflüssigkeit, die Schlägen auf den Kopf zuweilen folgt.[2]) Wenn eine der ersten beiden Ursachen zur plötzlichen Lähmung geführt hat, dann ist die Diagnose bedeutend durch die Geschichte des Falles und durch eine genaue Untersuchung des Rückgrats erleichtert. Wenn aber keine Geschichte eines Trauma vorhanden ist und keine Anzeichen von Knochenerkrankung oder Leiden der Zwischenknorpel gefunden werden können, dann sind wir zu dem Verdacht berechtigt, dass eine Rückenmarksblutung die Ursache der plötzlichen und vollständigen Lähmung ist, und der Verdacht wird fast zur Gewissheit, wenn plötzlich sehr heftiger Schmerz im Rücken entstand oder der Lähmung voranging; wenn der Kranke weder seinen Urin noch seine Excremente zurückhalten kann, und wenn die gelähmten Glieder schlaff und fast gänzlich der Sensibilität beraubt sind. Dies sind die Symptome von Apoplexie des Rückenmarks. Wenn die Blutung die Rückenmarkshäute betraf, dann ist der Schmerz andauernder, dann haben wir Zuckungen der Beine, geringe Sensibilitätsstörung und bei Weitem weniger vollständige Lähmung.

Ausser den genannten führen jedoch noch andere Ursachen schnell zur Paraplegie. Erweichung des Rückenmarks kann so latent vorgeschritten sein, bis die Degeneration die Continuität der leitenden Fasern zerstört hat, dass ganz plötzlich Lähmung erfolgt. Dann giebt es Fälle, die nach geschlechtlichen Excessen erfolgen, Fälle, bei denen weder während des Lebens noch nach dem Tode eine organische Ursache aufgefunden werden konnte[3]), und die deshalb als eine Schwächung der functionellen Kraft angesehen werden müssen. Aehnliche Fälle von mehr oder weniger vollständiger Rückenmarkslähmung können nach Ermüdung oder heftigen Anstrengungen auftreten, und einige scheinen nach Erkältung oder Durchnässung gleichfalls ohne nachweisbare organische Veränderung aufzutreten. In allen Fällen von Rückenmarkslähmung, verursacht durch beeinträchtigte Nervenkraft, — oder von Rückenmarksparese, wie Handfield Jones[4]) dieses Leiden benennt, pflegt die Krankheit viel eher plötzlich als allmälig aufzutreten, und eine tonisirende Behandlung hat Aussichten auf eine entschieden gute Wirkung.

Eine noch andere Varietät von Paraplegie, die plötzlich auftreten kann, ist die Form, welche als acute, aufsteigende Paralyse (Landry'sche Paralyse, Paralysie aigue ascendante) beschrieben ist, und zu der unzweifelhaft viele der als „kriechende Lähmung“ beschriebenen

---

[1]) Irving, Indian Annals, No. XII., erwähnt im Brit. and Foreign. Med. Chir. Rev. Oct. 1860.

[2]) Divut, Traumatism. cérébraux. Paris 1878.

[3]) z. B. Fall XVIII. in Gull's bewunderswerther Serie von Fällen von Paraplegie in Vol. IV. Guy's Hosp. Rep. 3. Serie.

[4]) Clinical observations on functional nervous disorders. London 1864.

Fälle gehören. Sie kann nach Ermüdung oder nach andauernder Entblössung bei Menschen in vollständiger Gesundheit auftreten, und ist gewöhnlich von etwas Fieber begleitet. Einem Gefühl von Taubsein und geringem Schmerze in den unteren Gliedmaassen folgen bald Verlust der Muskelkraft, welche letztere wieder gewöhnlich in wenigen Tagen schnell zur vollständigen Paraplegie führt. Die Beine sind schlaff und unbeweglich, die Rumpfmuskeln werden zunächst angegriffen, dann die der oberen Extremitäten, und die Sensibilität, die zuerst normal war, wird bald etwas geschwächt. Der Patient ist unruhig, aber seine Intelligenz nicht gestört, und weder Decubitus noch Lähmung der Blase oder des Rectums treten auf. Respiration und Circulation pflegen im Verlaufe der Krankheit behindert zu werden, und binnen einem Monate nach dem Beginne des Anfalls endet plötzlicher Tod die Scene.[1] Jedoch nicht alle Fälle verlaufen so rapide, vielmehr kommt es vor, dass die Krankheit einen mehr chronischen Gang nimmt, oder sogar stillsteht. Die Muskeln atrophiren in jedem Falle, jedoch nicht in einem sehr ausgedehnten Maasse; und in den ergriffenen ist die electromusculäre Contractilität vermindert; so wenigstens wird in einzelnen der mitgetheilten Beobachtungen angegeben, während die neuesten Nachforschungen, besonders die von Westphal, die ungestörte electrische Erregbarkeit als ein werthvolles diagnostisches Hilfsmittel hinstellen. Gleich verwirrend sind die Angaben über Reflexerregbarkeit. Diese wird im Allgemeinen aber sehr allmälig verändert, obgleich Jaccoud[2]) uns von Fällen berichtet, bei denen localisirte Anästhesie an den afficirten Theilen vorhanden und die Reflexerregbarkeit erloschen war. Die Krankheit, die der in Rede stehenden am ähnlichsten sieht, ist die progressive Nervenentzündung (Neuritis migrans), bei der ein Nerv nach dem andern entzündet wird. Hier erlöschen allgemeine Sensibilität sowohl wie die electrische Erregbarkeit schnell.[3]) Wo die primäre Läsion ihren Sitz hat, ist nicht entschieden. Auch einzelne Fälle von Poliomyelitis anterior acuta (s. unten) nehmen einen sehr ähnlichen Verlauf.

Allmälige Paraplegie. Diese tritt ein bei Congestion, bei acuter und chronischer Entzündung der Rückenmarkshäute, bei Entzündung des Rückenmarks, bei Erweichung, bei Atrophie, bei Sclerose, bei Druck auf das Mark und auf reflectorischem Wege. Es ist schwierig, die Anhaltepunkte festzustellen, durch welche diese verschiedenen pathologischen Zustände von einander unterschieden werden können, und in der That ist eine solche Unterscheidung nicht immer möglich. Im Folgenden wollen wir einige der Differenzpunkte erwähnen.

Bei Congestion des Rückenmarks zeigt sich dumpfer Schmerz, meistentheils auf die Lumbar- und Sacralgegenden beschränkt, und Reissen in den unteren Extremitäten; die Lähmung steigt langsam von unten herauf; das Gefühl des Taubseins geht ihr voraus; sie ist unvollständig

[1]) Wie in dem Falle von Hayem, Travaux de la Société Medicale d'Observation, tome 11, 1867. Weitere Fälle siehe bei Pellegrino Levi, Arch. gén. 1865; Westphal, Arch. f. Psych. u. Nervenkr. etc., sowie bei Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten.

[2]) Leçons de Clinique Médicale. Paris 1867.

[3]) Vgl. den von Eichhorst berichteten Fall in Virchow's Archiv. LXIX. 1877.

und selten von Lähmung der Schliessmuskeln begleitet. Ferner ist die Bewegung weit mehr erschwert, wenn der Patient nach der Nachtruhe Morgens aufsteht oder überhaupt längere Zeit hindurch in der liegenden Stellung zugebracht hatte. Oft können wir auch die Congestion auf eine Hemmung der Circulation beziehen, besonders auf eine solche der Abdominalcirculation, oder auf Veränderungen der Blutmischung, wie sie beim Rheumatismus, bei den Pocken oder dem Typhus gefunden werden; oder wir können deutlich sehen, dass sie durch Erkältung, Durchnässung, durch langes Stehen, oder nach Malariafiebern entstanden ist.

Sehr ähnlich in ihren Symptomen der spinalen Congestion, aber gerade auf der umgekehrten Ursache beruhend, ist die spinale Anämie, die Rückenmarksblutleere. Gewöhnlich ein Leiden junger Mädchen und Theilerscheinung allgemeiner Blutarmuth oder erschöpfenden Ausleerungen folgend, nähert sie sich in ihren Symptomen auffallend denen der „Rückenmarkshysterie“ oder der „spinalen Irritation“, welche letztere sogar von Hammond[1]) geradezu als Anämie des Rückenmarks, speciell der Hinterstränge, beschrieben ist.

Die Züge, welche spinale Anämie von Congestion des Rückenmarks unterscheiden, sind: dass wir in der ersteren vielmehr Kopf-, Brust- und Abdominal-Beschwerden, wie Schwindel, Palpitation, neuralgische Brustschmerzen, Brechneigung und andere dyspeptische Symptome haben. Die unthätigen oder leicht gelähmten Glieder — trotzdem Bewegungsstörungen durchaus nicht constant sind — sind häufig der Sitz von Krämpfen, gegen Druck sehr empfindlich, und bewegen sich besser, nachdem sie in der horizontalen Lage waren; ferner zeigt Druck auf die Fortsätze der Wirbel bedeutende Empfindlichkeit derselben. Hammond schlägt vor, in zweifelhaften Fällen zur Prüfung eine hypodermatische Einspritzung von 0,002 Strychnin zu machen, da dies bei Rückenmarksblutleere von guter Wirkung ist, jedoch die Symptome von Congestion vorübergehend verschlechtert.

Bei Entzündung der Rückenmarkshäute treffen wir an: starken Schmerz im Rücken, wenig durch Druck auf das Rückgrat beeinflusst, jedoch verschlimmert durch jede Bewegung, selbst beim Stuhlgange und Uriniren; zuweilen ein Gefühl, als ob ein Strick um den Leib gezogen wäre; rheumatismusähnliche Schmerzen in den Gliedern, Hyperästhesie der Haut, Muskelzuckungen und Contractionen, die mehr oder weniger permanent schmerzhaft sind, und sehr häufig stark schmerzende Krämpfe in den Rückenmuskeln; Decubitus; Steifheit der Rückenmarkssäule, Beschwerden beim Athmen, Harnverhaltung; jedoch nur unvollständige oder ganz fehlende Lähmung. Wenn ausgesprochene Paraplegie den erwähnten Symptomen folgt, dann können wir annehmen, dass Entzündung des Rückenmarks eingetreten ist oder ein Erguss stattgefunden hat, der auf das Rückenmark einen Druck ausübt. Fälle von Entzündung der Rückenmarkshäute ereignen sich in Folge von Herabstürzen und Erschütterungen, von Erkältungseinflüssen etc.; sie bilden keine ungewöhnliche Erscheinung unter Soldaten, die auf feuchtem Grunde geschlafen haben. Was die besonderen Häute anbetrifft, die im einzelnen

---

[1]) Diseases of the nervous system. III. edit. 1873.

Falle ergriffen sind, so sieht es mit der Sicherheit der Diagnose hier schlecht aus. Die erwähnten Symptome werden in ihrer vollsten Entwickelung bei Entzündung der Pia mater und Arachnoidea gesehen. Wenn die innere Fläche der Dura mater entzündet ist, wir deshalb Pachymeningitis interna haben, dann beziehen sich die Symptome am meisten auf die Halsgegend, und als häufige Symptome treten Steifheit des Nackens, Lähmung der oberen Gliedmaassen, besonders derjenigen Theile, welche von dem N. medianus und N. ulnaris versorgt werden, ferner locale Anästhesie und herpesartige Ausschläge auf.

Die Rückenmarksentzündung bietet uns viele von denselben Symptomen dar. Hier jedoch entstehen sie im Allgemeinen langsamer und die Paraplegie wird vollständig. Contractionen der Muskeln sind bei Rückenmarksentzündung eine ungewöhnliche Erscheinung; und wenn sie nicht in späteren Stadien der Krankheit auftreten, vorübergehend; die Muskeln sind meistentheils weich; verhältnissmässig ist wenig Schmerz vorhanden, nicht im Geringsten bei Druck auf irgend eine Stelle des Rückgrates, noch bei Bewegung, und früher oder später zeigt sich Anästhesie. Ferner finden wir im Allgemeinen, wenn auch nicht stets, den Urin alkalisch, und in der Regel ist die Controle über die Blase und den Mastdarm verloren gegangen; Decubitus bildet sich leicht und die Temperatur der gelähmten Theile ist niedriger als die der gesunden. Ausserdem ist Rückenmarksentzündung, wenn sie acut auftritt, von erhöhter Temperatur der Hautoberfläche und schnellem Pulse begleitet, gerade wie es bei der Entzündung der Rückenmarkshäute der Fall ist, von welcher Krankheit die erste überhaupt begleitet sein kann. In vielen Fällen bemerken wir Erection des Penis. Reflexbewegungen in den gelähmten Gliedern, die zuerst noch leicht erregt werden und sogar durch an anderen Stellen applicirten Reiz hervorgerufen werden können, hören allmälig gänzlich auf, wenn der Process der Entzündung und Erweichung sich bis auf die graue Masse des Rückenmarks ausdehnt. Abnorme Empfindlichkeit gegen Hitze und Kälte, wie dieselbe sich z. B. zeigt, wenn man einen in warmes Wasser getauchten Schwamm oder ein Stück Eis über die entzündete Stelle hält, ist als ein diagnostisches Hilfsmittel angeführt worden. In beiden Fällen wird das Gefühl, wenn der erkrankte Theil erreicht ist, zu dem des Brennens umgeändert. Dies Symptom ist jedoch durchaus nicht immer vorhanden, und kann nicht als entscheidend angesehen werden. Die Paraplegie entwickelt sich in der Regel selbst in acuten Fällen nicht plötzlich. Wir finden jedoch sehr grelle Ausnahmen. Es giebt Beispiele, bei denen die Lähmung so schnell wie bei spinalem Blutergusse[1]) auftrat (apoplectiforme Myelitis), und ohne dass dabei das allgemeine Empfindungsvermögen im Geringsten gelitten hatte, oder auch solche, bei denen die Lähmung der Blase das erste Symptom war, welchem Lähmung der Bewegung und der Sensibilität schnell folgten.[2])

Entzündung des Rückenmarks kann das Resultat von Erkältung, von Syphilis, von peripherischer Reizung und von Druck sein; letzteres

[1]) **Fälle, berichtet von Hayem, Arch. de Phys. Sept.** 1874.
[2]) **Erb, in Ziemssen's Handbuch. Vol. XI.** 2. p. 429.

bei Erkrankung der Wirbel, bei Geschwülsten, die mit den Knochen oder den Membranen in Verbindung stehen, das Mark comprimiren uud dort dann Erkrankung erzeugen. Solche Beispiele sind sowohl im Halstheile als an anderen Stellen des Rückenmarks beobachtet worden. Zu den Hauptsymptomen der durch Entzündung des Halstheiles des Rückenmarks hervorgerufenen Paraplegie gehören Lähmung der Arme, erweiterte oder verengte Pupille und ein sehr langsamer Puls.[1] Schmerzen in den Gliedern, Hyperästhesie, Muskelcontraction, Krämpfe und stark erhöhte Reflexirritabilität sind frühzeitige Symptome sowohl dieser Form von durch Druck erzeugten Rückenmarksentzündung, als jeder anderen auf dieselbe Weise hervorgerufenen Myelitis; im späteren Verlaufe der Krankheit jedoch geht die Reflexerregbarkeit verloren und die electromusculäre Contractilität sowohl als Sensibilität verschwinden mit ihr.

Wenn wir die Symptome betrachten, welche stets die Ausdehnung und die genaue Stelle der Entzündung kennzeichnen, dann finden wir in der gewöhnlichen Form, in der die Krankheit einen bedeutenden Theil der Dicke des Marks ergreift — in der sog. Myelitis transversa — neben den gewöhnlichen Symptomen vollständiger Paraplegie und Anästhesie, dass die Reflexerregbarkeit erhalten oder sogar sogar erhöht ist, und dass die Muskeln auf den electrischen Strom reagiren. Dies ist jedoch bei centraler Rückenmarksentzündung nicht der Fall, und hat diese ausserdem gewöhnlich auch einen schnellen Verlauf und ist von Atrophie der Muskeln begleitet. Bei der Form von Rückenmarksentzündung, die an verschiedenen Stellen des Marks zu gleicher Zeit, gleichsam zerstreut auftritt (diffuse Myelitis), finden wir Unterbrechungen, während derer die Krankheit zu schlummern scheint, und wieder Verschlimmerungen, die Lähmung ist keine so anhaltende noch vollständige, trotzdem sie sich in allen vier Gliedmaassen zeigen kann; krampfartige Symptome sind nicht ungewöhnlich und die Krankheit tritt nach acuten anderen Leiden, wie Pocken, auf. Die hämorrhagische Rückenmarksentzündung ist gewöhnlich eine centrale, die Paraplegie ist in weniger als einer Stunde da, und wir können sie nur dadurch von Bluterguss in das Rückenmark unterscheiden, wenn wir wissen, ob Fieber und andere Symptome einer acuten Rückenmarksentzündung vorher schon vorhanden waren.

Erweichung des Rückenmarks kann mit Sicherheit nicht von Entzündung desselben unterschieden werden; die Entzündung ist in Wirklichkeit die gewöhnliche Ursache der Erweichung. Und ebenso wenig kann die durch Atrophie des Marks erzeugte Paraplegie genau unterschieden werden. In der That haben wir über Atrophie, ausser wenn sie in Verbindung mit Sclerose auftritt, keine zuverlässlichen Kenntnisse.

Die Atrophie der Nervensubstanz nun, die Hand in Hand mit der Vermehrung des Bindegewebes geht, kann an irgend einer Stelle des Rückenmarks gefunden werden, kann sich als eine überall gleiche Veränderung zeigen, oder mag Theile des Marks bald hier, bald dort ergreifen, in welchem letzteren Falle sie die multiple Form der Krank-

---

[1]) Rosenthal, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1875.

heit — die disseminirte Sclerose — darstellt. Ferner können wir dieselbe Veränderung in Theilen des Gehirns vorfinden, oder die Läsion kann auf bestimmte Faserzüge des Marks beschränkt sein; z. B. nur die hinteren Stränge ergriffen haben. Die Sclerose, bei der Gehirn und Rückenmark zugleich leiden, werden wir bald näher bei Betrachtung der verschiedenen Formen von Zitterlähmung in Erwägung ziehen; Sclerose der hinteren Stränge giebt uns die Symptome der Tabes dorsalis. Mit Bezug jedoch auf die Sclerose der vorderen Seitenstränge sind einige Worte hier nöthig. Sie entsteht gewöhnlich ohne bekannte Ursache, trotzdem wir sie einer Erschütterung des Rückenmarks und Schlägen auf das Rückgrat oder unzweifelhaften Anfällen von Rückenmarksentzündung folgen sehen können. Sie kann erblich sein, und ist ganz besonders eine Krankheit des mittleren Alters, dauert Jahre lang fort, und zeigt zu Zeiten auffallende Besserungen, die jedoch nie, es sei denn, dass die Krankheit auf Syphilis beruhe, in Heilung enden. Die durch diese Sclerose erzeugte Paraplegie beginnt mehr plötzlich; ist jedoch im Anfange sehr unvollständig; nur gewisse Bewegungen können nicht ausgeführt werden; die Füsse werden beim Gehen nicht hoch genug in die Höhe gehoben, und der Kranke stolpert leicht. Die Reflexbewegungen sind erhöht; auf keinen Fall sind sie erloschen; die Sensibilität ist intakt, ebenso im Anfange auch die electro-musculäre Contractilität. Bei weiter vorgeschrittenen Fällen wird diese sehr verringert, und absoluter Verlust der Motilität, Störungen in der Function der Blase und des Mastdarms, verringerte Sehkraft ohne jedoch irgend welche Gehirnsymptome, Atrophie und Contractur der Muskeln geben dann den traurigen Symptomencomplex vor dem nahen Ende. Die Sehnenreflexthätigkeit ist vermehrt; Schmerz ist nicht vorhanden, ausser bei mitbestehender chronischer Meningitis, und Anästhesie, welche, wenn vorhanden, sich am meisten in den Fusssohlen zeigt, deutet an, dass die Krankheit sich auf die hinteren Stränge ausgedehnt hat.

Vom diagnostischen Standpunkte aus betrachtet unterscheiden wir Sclerose der vorderen Seitenstränge von chronischer Rückenmarksentzündung durch den langsameren Beginn aber um so schnelleren Verlauf der letzteren, durch die bei Weitem vollständigere, totale Lähmung, ferner dadurch, dass die Muskelkrämpfe sich im Anfange der Krankheit und nicht erst gegen Ende hin zeigen, wie sie es, wenn sie überhaupt auftreten, bei Sclerose thun; und durch die viel geringere Störung der electro-musculären Contractilität und die verhältnissmässig unbedeutende Beeinträchtigung, welche die Function der Blase in der letzterwähnten Krankheit erleiden. Von Rückenmarkscongestion, die auch acut auftreten kann, wird die Sclerose der vorderen Seitenstränge durch die Geschichte des Falles, die variirende und unvollständige Lähmung bei der ersteren, ferner dadurch, dass diese durch die horizontale Lage beeinflusst wird, Schmerz im Rücken vorhanden ist, und ausser dem Gefühle des Taubseins in den Beinen die gewöhnliche und frühzeitige Anästhesie anzutreffen ist, unterschieden. Es giebt für die Diagnose schwierige Fälle von einzelnen Formen der Sclerose, die nicht leicht von Geschwülsten im Gehirn zu unterscheiden sind; jedoch die Papillenschwellung, der vorhandene Kopfschmerz, das Gefühl von Schwindel,

Erbrechen, die Lähmung von Gehirnnerven: alle diese helfen uns, die letzteren zu erkennen, während wir in der multiplen Sclerose trotz der Gehirnsymptome das characteristische Zittern haben.

Wenn die Sclerose die Seitenstränge ergreift und mit Degeneration der grossen Ganglienzellen verbunden ist, die in den vorderen grauen Hörnern des Marks liegen, jener Partie, von der wir wissen, dass sie eine Art controlirenden Einflusses auf die Ernährung besitzt, dann finden wir ausgeprägte Ernährungsstörungen in dem gelähmten Theile, gleich denen, wie progressive Muskelatrophie sie uns darbietet. Aber die „laterale amyotrophische Sclerose", wie sie Charcot, der sie zuerst beschrieb, genannt hat, ist vom Beginn an eine Atrophie einer ganzen Muskelgruppe. Sie ist eine Krankheit, die nur wenige Jahre währt, nicht so viele, wie progressive Muskelatrophie; sie ergreift ferner in der Regel die vier Gliedmassen nacheinander, beginnt in den Armen, erzeugt merkwürdige Deformitäten in den verwelkten und gelähmten Gliedern, die durch fibrilläre Bewegungen in Zucken versetzt werden, dehnt sich auf den Hypoglossus und Vagus aus und erzeugt so den Tod.

Primäre laterale Sclerose, bei der die Vorderhörner nicht ergriffen sind, gibt uns die Gruppe von Symptomen, die als spasmodische Tabes dorsalis von Charcot, und von Erb als spastische Rückenmarksparalyse beschrieben ist. Diese ist durch allmälig zunehmenden Verlust an Muskelkraft in den unteren Extremitäten characterisirt, schreitet langsam von unten nach oben weiter und ist von Reflexkrämpfen und andauernden Muskelcontractionen begleitet, ferner von vermehrter Sehnenreflexthätigkeit ohne jede Beeinträchtigung der Sensibilität, ohne Muskelatrophie, ohne Ernährungsstörungen, ohne Decubitus und ohne irgend welche Beschwerden beim Uriniren. Der Gang ist ein sehr eigenthümlicher; die Kranken laufen auf den Fussspitzen, und sobald der Fuss den Boden berührt, tritt Zittern ein. Gehirnsymptome sind gänzlich abwesend; die electrische Erregbarkeit ist vermindert. In seltenen Fällen beginnt die Krankheit in den oberen Gliedmassen; sie entwickelt sich fast ohne Ausnahme nur sehr allmälig. Zuweilen endet sie in Genesung. Ob jedoch nicht verschiedene Läsionen des Marks zu dieser Gruppe von Symptomen beitragen, ist noch nicht festgestellt. Seguin neigt sich sehr dieser Ansicht zu[1]), und auch Erb spricht sich äusserst vorsichtig über die anatomische Natur dieses Leidens aus. Neuerdings mehren sich die Beobachtungen, bei welchen der klinische Verlauf genau dem Krankheitsbilde entsprach, bei der postmortalen Untersuchung aber ganz anderartige Affectionen des Rückenmarks aufgefunden wurden.[2]).

Geschwülste des Rückenmarks, die entweder von letzterem oder seinen Membranen ausgehen, oder ihren Ursprung in den Wirbeln haben und das Mark nur zusammenpressen, erzeugen Paraplegie.

---

[1]) New York Arch. of Med. 1879.

[2]) Eine Reihe solcher Fälle theilt Erb selbst (Ziemssen's Handbuch. XI. 2. p. 647) mit. Vgl. ferner Hayem, Arch. de physiol 1873. Schulz, Dtsch. Arch. f. klin. Med. XXII. u. A. Ein Fall, in dem die Lateralsclerose unzweifelhaft primär war, ist bis zur Stunde noch nicht mitgetheilt worden; bei strenger Kritik lassen sich die meisten als secundäre (absteigende) Degeneration deuten.

Hier ist es jedoch unmöglich, eine positive Diagnose mit Bezug auf die Ursache zu stellen. Wir können Verdacht auf solches Leiden hegen, wenn allgemeine Abzehrung und Anzeichen einer schweren Allgemeinerkrankung die Lähmung begleiten, wenn die letztere auf einer Seite mehr als auf der anderen ausgesprochen ist, und wenn auf der Seite, die der gegenüber liegt, auf welcher die Lähmung am stärksten auftritt (und auf der die Geschwulst ihren Sitz hat), Anästhesie gefunden wird. Ferner besteht über dem Orte der Krankheit bei krebsigen Neubildungen — und fast alle Rückenmarksgeschwülste sind krebsiger Natur — heftiger Schmerz, der in Paroxysmen noch stärker auftritt. Wenn wir jedoch an einer anderen Stelle des Körpers keinen entschiedenen Beweis von einem Tumor haben, dann ist die Diagnose nie mehr, als eine ungewisse. Wenn aber multiple Geschwülste sich vorfinden, dann kann die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden. Sichere Beweise einer syphilitischen Dyskrasie deuten darauf hin, dass die Rückenmarkssymptome durch eine syphilitische Neubildung erzeugt sind, und Anzeichen von Scrofeln, oder von Tuberkeln in den Lungen oder anderen inneren Organen machen es wahrscheinlich, dass ähnliche pathologische Producte die Ursache der Lähmung sind. Wenn eine allmälig fortschreitende Lähmung plötzlich Symptome acuter Rückenmarksentzündung bei einer Person zeigt, die die eben erwähnte Cachexie besitzt, dann haben wir einen weiteren Grund anzunehmen, dass das Leiden tuberculöser Natur und in schneller Ausbreitung begriffen ist.[1])

Doch wie steht es mit Reflexparaplegie? Wie können wir diese von der durch organische Rückenmarkserkrankung erzeugten Paraplegie unterscheiden? Nicht mit irgend welcher Sicherheit, es sei denn, wir können die Ursache der Reizung erkennen, eine klare Anamnese erhalten und uns sicher davon überzeugen, dass die speciellen Symptome einer organischen Erkrankung des Markes oder der Wirbelsäule abwesend sind. Einzelne unterscheidende Eigenthümlichkeiten sind, dass die Muskeln nicht abmagern, dass ihre Reflexkraft verhältnissmässig unbeeinträchtigt ist, dass Anästhesie eine Ausnahme, die Lähmung selten eine vollständige ist, dass einzelne Muskeln viel mehr als andere ergriffen und Krämpfe in den gelähmten Muskeln ungewöhnlich sind; dass nur sehr selten Schmerzen im Rückgrate gefühlt werden, weder spontan noch auf Druck, Klopfen oder Application von Eis oder einem in heisses Wasser getauchten Schwamme, und dass eine gewisse Correspondenz besteht zwischen den Veränderungen im Grade der Lähmung und denen der den Reflex erzeugenden inneren Erkrankung oder denen der äusseren Reizung, von der vermuthet wird, dass sie die Paraplegie verursacht hat.

So viel über Paraplegie. Wir wollen nun einige andere klinische Varietäten von Lähmungen prüfen, und dabei mit einer Gruppe beginnen, in der die Lähmung in der Regel begrenzt, mitunter auch allgemein auftritt.

---

[1]) Vide Fälle von Hayem, Arch. de Phys., 1873.

Lähmungen, die gewöhnlich begrenzt sind, aber auch allgemein sein können.

Hier begegnet uns hysterische Lähmung. Bei dieser Form existirt keine Structurveränderung des Gehirns, obgleich Alles hier den Anschein hat, als ob dies der Fall wäre. Wir unterscheiden diese Lähmung von den organischen dadurch, dass sie hysterische Personen befällt, plötzlich erscheint und häufig ebenso schnell wieder verschwindet, dass sie gewöhnlich unter dem Einflusse irgend eines heftigen Gemüthsaffects auftritt, alle sonstigen Anzeichen schwerer Erkrankung der Nervencentren fehlen, ferner durch den insofern unvollständigen Character der Paralyse, als der Kranke, bei starker Erregung, zuweilen fähig ist, die gelähmten Theile zu bewegen, und endlich durch die Leichtigkeit, mit welcher in dem anscheinend so hilflosen Gliede Reflexbewegungen ausgelöst werden können. Dann gibt uns auch die Electricität ein werthvolles Unterscheidungsmittel an die Hand. Abgesehen von sehr alten Fällen reagiren die Muskeln gegen diesen Reiz sehr gut, obgleich nach Duchenne's Angabe die electro-musculäre Sensibilität entweder vermindert oder aufgehoben ist, während sie bei Gehirnparalysen unverändert bleibt.

Personen, die von hysterischer Lähmung befallen sind, geben uns treffende Beispiele einer, wie man sie nennen kann, nervösen Constitution, und werden, wie Sir James Paget[1]) in seinen bewunderungswerthen Vorträgen bemerkt, ungemein leicht durch die geringste Anstrengung von einer schmerzhaften Ermüdung befallen. Die Lähmung ergreift nur ein Glied oder nur einen Theil eines Gliedes, oder auch nur besondere Muskeln, wie die des Rachens und der Speiseröhre, des Kehlkopfes, des Darmcanals und des Zwerchfelles, oder sie kann auch, obgleich dies seltener geschieht, die Form der Hemiplegie oder Paraplegie annehmen. Die hysterische Hemiplegie zeigt eine Besonderheit beim Gehen, auf die Todd[2]) grossen Werth legt. „Beim Gehen wird das Bein, wenn die Lähmung ziemlich vollständig ist, wie leblos nachgezogen und am Boden entlang geschleift.“ Es wird also nicht in einem Kreisbogen herumgeschleudert, wie dies bei gewöhnlicher Hemiplegie der Fall ist. — Die Lähmung betrifft fast stets die linke Seite. Mit ihr zugleich kann entschiedene Anästhesie bestehen, welche sich über den gelähmten Theil hinaus bis auf benachbarte Partien der Haut oder Schleimhaut erstreckt, sich jedoch in der Regel dabei auf dieselbe Seite beschränkt. So finden wir die Schleimhaut einer Nasenhöhle gefühllos, wenn der Verlust der Sensibilität das Gesicht betrifft. Bei hysterischer Paraplegie finden wir dieselbe Unvollständigkeit der Lähmung, und dieselben, schon erwähnten electrischen Reactionen, und sehr leicht treten Symptome von Rückenmarksreizung hinzu. Hysterische Contracturen der Muskeln er-

[1]) Nervous Mimicry of Organic Diseases, in Clinical Lectures and Essays. London. 1875.

[2]) Clinical Lectures on Paralysis and other affections of the Nervous system. Vortrag XIII.

scheinen gewöhnlich in den unteren Gliedmassen, treten meist plötzlich auf, und sind oft mit Lähmung eines oder beider Beine verbunden; sie verschwinden jedoch so schnell, als sie kamen. Sie können aber auch dauernd bleiben und sich mit Sclerose des Marks combiniren.

Rheumatische Lähmung ist in so fern der hysterischen gleich, als auch sie gewöhnlich begrenzt ist. Sie kann einen Muskel oder irgend eine Gruppe derselben afficiren; zuweilen ergreift sie den N. facialis, und dann haben wir Gesichtslähmung, oder den Nervus radialis, und wir finden Muskelgruppen im Vorderarme gelähmt. Diese Art der Lähmung wird durch die Anamnese des Falles erkannt; ferner durch die Anzeichen eines rheumatischen Anfalles, durch die schnelle Entwicklung der Lähmung, durch den gewöhnlich sie begleitenden Schmerz, und dadurch, dass sie keine Symptome zeigt, die speciell auf eine Erkrankung der Nervencentren hindeuten. Sie kann von Anästhesie begleitet sein oder nicht. Die Muskeln contrahiren sich leicht unter der electrischen Reizung, so lange ihre Structur noch nicht verändert ist, und die electro-musculäre Sensibilität, obgleich sie verringert sein mag, ist nicht erloschen.

Lähmung in Folge von Bleivergiftung ergreift zuerst, und manchmal allein, die Extensoren des Armes, wodurch die wohlbekannte Erscheinung der schlaff herabhängenden Hand verursacht wird. Allmälig leiden andere Muskeln auch; der Handballen verliert seine Kraft; dann der Deltoideus und der Triceps; die Zwischenrippenmuskeln oder die der unteren Gliedmassen werden niemals afficirt. Die befallenen Muskeln auf beiden Seiten des Körpers welken und verlieren unter den Erscheinungen der Entartungsreaction total ihre Reizbarkeit gegen Electricität. Der Kranke ist schwach; seine Bewegungen sind zitternd; das Zahnfleisch erhält jene characteristische blaue Farbe (Bleisaum); es existirt hartnäckige Verstopfung und Neigung zu Bauchkoliken. Manchmal greift das Gift das Gehirn an, epileptische Convulsionen und andere Anzeichen eines schweren Gehirnleidens erscheinen, und das Ophthalmoscop zeigt uns deutlich Entzündung des Sehnerven. Die Diagnose ist gewöhnlich sehr leicht zu stellen, wenn man die Muskeln bedenkt, die zunächst von der Lähmung ergriffen werden, und wenn man von der Beschäftigungsweise des Kranken Kenntniss hat. Eine durch Erkrankung des Nerv. radialis hervorgerufene Lähmung zeigt jedoch die grösste Aehnlichkeit. Hier aber sind die Mm. supinatores ebensowohl wie die Mm. extensores ergriffen, während bei Bleilähmung die Supinatoren fast ausnahmslos frei bleiben.

Diphtheritische Lähmung ist ein merkwürdiger Folgezustand von Diphtherie. Die Lähmung zeigt sich innerhalb zwei oder vier Wochen nach einem Anfalle dieser Krankheit, also zu einer Zeit, in der der Kranke schon seit Langem vollständiger Reconvalescent war. Die Lähmung kann eine rein locale sein, und nur das Gaumensegel oder die Rachenmuskeln ergreifen; sie kann aber auch sehr ausgedehnt sein und sich auf beide unteren und selbst auf die oberen Extremitäten erstrecken; besonders häufig ist der Oculomotorius mitergriffen, und Mydriasis, Accommodationslähmung etc. sind characteristische Begleiterscheinungen. Unter allen Umständen beginnt sie mit Halslähmung. Sie erscheint

allmälig; — von Tag zu Tag wird die Muskelkraft mehr und mehr geschwächt. Dem Verluste der Bewegung geht oft das Gefühl von Ameisenkriechen voraus, während leichte Anästhesie ihn begleitet. Die electromusculäre Contractilität und Sensibilität sind vermindert, und auch die Reaction gegen den galvanischen Strom ist meistens gestört. Die Lähmung wird ebenso langsam besser, als sie sich entwickelte; die meisten Fälle jedoch genesen. Das Gehirn selbst gibt kein Anzeichen von Leiden, wenigstens die unter meine Beobachtung gekommenen Fälle lieferten kein Symptom gestörter Gehirnfunction.

Syphilitische Lähmung finden wir bei Personen, die an constitutioneller Syphilis leiden, und bei denen irgend eine bedeutende Störung des Nervensystems uns stets daran erinnern sollte, dass es sich um eine locale Manifestation der Syphilis in den Nervencentren handeln kann. Nicht ungewöhnlich beschränkt sich das syphilitische Exsudat auf eine oder mehrere Nerven in deren Verlaufe; und so finden wir z. B. Lähmung eines Abducens, oder Trigeminus mit oder ohne Lähmung anderer Gehirnnerven. Da aber die Syphilis, sobald sie das Nervensystem ergreift, hauptsächlich durch einen Mangel an Gleichförmigkeit der durch sie erzeugten Läsionen characterisirt ist, so beobachten wir sehr verschiedenartige Erscheinungen, welche den Lähmungen vorangehen oder sie begleiten. So finden wir neben der Lähmung gewöhnlich auch Kopfschmerz, Sehnervenentzündung, Schlaflosigkeit, Schwindelgefühl, Beeinträchtigung des Gedächtnisses und Neigung zum Erbrechen vor. Besonders pflegt sich Vertigo zu zeigen, wenn die Syphilis zu einer Erkrankung der Gefässe geführt hat, und ist dann meistentheils der Vorläufer von localen Erweichungen und Hemiplegie. Sind die Hirnhäute erkrankt, dann ist der Kopfschmerz gewöhnlich sehr stark und Convulsionen treten auf; dieselben Symptome zeigen sich, wenn sich eine syphilitische Neubildung in den Hemisphären befindet, obwohl diese Form der syphilitischen Encephalitis auch verhältnissmässig latent verlaufen kann; der Kranke hat nur zuweilen Convulsionen, die Lähmung ist nur leicht oder wird besser; aber ein tödtliches Coma kann wenigen Convulsionen folgen. Beispiele der Art habe ich beobachtet.

In der Regel jedoch endet die syphilitische Lähmung nicht tödtlich. Vielmehr bildet die Leichtigkeit, mit der die Lähmung und die sie begleitenden Erscheinungen einer specifischen Behandlung weichen, wenn wir von den Fällen sehr fester Exsudate absehen, einen der characteristischen Züge der Krankheit. Andere gewöhnliche Eigenthümlichkeiten bestehen, allgemein gesagt, darin, dass meistentheils jüngere, kräftige Personen davon ergriffen werden, sowie darin, dass die Lähmungen häufig den Ort wechseln und überhaupt, so zu sagen, launischer Natur sind. Ganz dieselben Eigenthümlichkeiten zeichnen alle syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems aus, bei denen Lähmung nicht zu den Symptomen gehört. Lähmung des Trochlearis ist ein häufiges Vorkommniss bei syphilitischen Nervenleiden [1]), jedoch, wie schon bemerkt, kann das Gift jedweden Theil des Nervensystems angreifen und Paraplegie, basirend auf einer durch dasselbe hervorgerufenen Rückenmarks-

---

[1]) Broadbent, Lancet, Jan. 1874.

erkrankung, ist nicht so sehr selten. Zu den Sonderheiten syphilitischer Lähmungen muss noch hinzugefügt werden, dass die etwa verloren gegangene electrische Muskelcontractilität unter geeigneter Behandlung sehr schnell wieder zurückkehrt.[1])

Die Affection des Nervensystems tritt meist erst Jahre nach der primären Infection auf. Sie kann ihre Existenz auch der ererbten Dyskrasie verdanken. Solche Fälle sind jedoch nicht zu diagnosticiren, wenn nicht noch anderweite Anzeichen der Lues vorhanden sind; und das wichtigste unter diesen Zeichen ist jenes werthvolle von Hutchinson entdeckte Kriterium — eine Missbildung der beiden oberen mittleren (bleibenden) Schneidezähne, die darin besteht, dass sie an ihrer Schneidefläche schmäler als an der Basis und oft eingekerbt sind. Derselbe Beobachter hat die Aufmerksamkeit auf die allgemeine Trübung der Hornhaut und auf die erkrankten Nägel gelenkt, welche zu den gewöhnlichen Erscheinungen hereditärer Syphilis gehören.

Locale Lähmungen.

Die eben beschriebenen Formen von Lähmung waren solche, die als partielle bezeichnet werden. Wenn der Verlust an Bewegung ein sehr begrenzter ist, dann wird die Lähmung im Allgemeinen eine locale genannt. Einzelne dieser localen Lähmungen sind von grossem Interesse; diejenige jedoch, die ihrer Häufigkeit wegen und deshalb, weil sie so oft fälschlich für ein Anzeichen einer Erkrankung innerhalb des Schädels angesehen wird, von besonderem Interesse ist, ist die Gesichts- oder Bell'sche Lähmung. Die Krankheit besteht in einem Leiden des N. facialis. In Folge der Affection dieses Nerven verlieren beinahe sämmtliche Gesichtsmuskeln die Fähigkeit der Bewegung, und da gerade deren Spiel dem Gesichte seinen Ausdruck gibt, wird das Aussehen des Gesichtes ein sehr aussergewöhnliches. Die Augenlider stehen offen und sind fixirt (Lagophthalmus paralyticus); die Gesichtszüge haben einen starren Ausdruck auf einer Seite des Gesichts; die Furchen sind verstrichen, die Wange hängt schlaff, der Mundwinkel ist herabgesunken und lässt Speichel abfliessen, Spitzen des Mundes, Blasen, Pfeifen etc. ist unmöglich oder sehr erschwert. In einzelnen Fällen nimmt das Gaumensegel an der Lähmung Theil. Die vom Trigeminus versorgten Kaumuskeln sind an sich intact, die Sensibilität bleibt ebenfalls unverändert, so lange der N. quintus nicht mit ergriffen ist.

Die Ursachen der Lähmung bestehen in solchen, welche den kranken Nerven in seinem Laufe oder an seiner Peripherie beeinflussen: eine Wunde, Schwellung der Parotis, Ohrenentzündung und Erkältung. Da keine Gehirnerkrankung als Grund vorliegt, ist das Leiden kein Anzeichen schwerer Gefahr. Diese Form von Gesichtslähmung wird leicht von der durch Gehirnerkrankung hervorgerufenen unterschieden, weil die Augenlider nicht geschlossen werden können, indem der Musc. orbicularis palpebrarum gelähmt ist, ferner durch die Abwesenheit von Kopfschmerz,

---

[1]) Engel, Phil. Med. Times, Dec. 1877.

von Taumelgefühl, von gestörter Intelligenz und von Verlust des Gedächtnisses; dann durch den viel vollständigeren, wenn auch streng begrenzten Character der Lähmung und endlich durch die gewöhnlich erloschene electrische Muskelcontractilität. Jedoch auch hier müssen wir uns daran erinnern, dass der galvanische Strom andere Resultate ergeben kann, als der faradische („Entartungsreaction", s. oben p. 30). M. Meyer sagt, dass diejenigen Gesichtslähmungen, in welchen eine Woche nach ihrem Auftreten Faradisation keine Muskelbewegungen hervorruft, während ein schwacher ununterbrochener Strom kräftige Contractionen in den Muskeln erzeugt, eine viel ungünstigere Prognose abgeben und nur langsam und unvollständig genesen. Er glaubt, dass dann die Läsion in dem Gesichtsnerven bei seinem Durchgange durch das Felsenbein liegt.

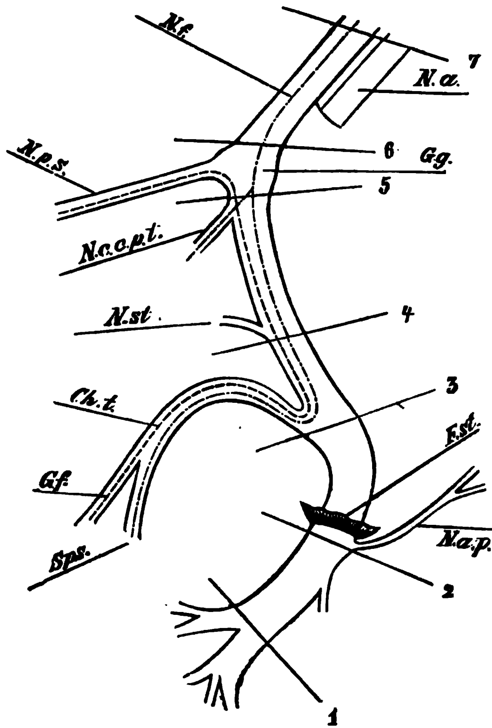
Neuere Untersuchungen, namentlich von Erb, haben die Diagnostik der Facialisparalysen insofern wesentlich gefördert, als sie auf Grund anatomisch-physiologischer Thatsachen eine sehr genaue Localisation des afficirten Punktes im Verlauf des Nerven ermöglichten.[1]) Das beifolgende von Erb aufgestellte Schema lässt die Verhältnisse mühelos übersehen. Es genügt ein Blick auf die Figur, um verständlich zu machen, dass folgende Erscheinungen beobachtet werden müssen, wenn die Läsion ihren Sitz hat:

1) Am Stamm des Facialis, ausserhalb des Fallopischen Canals (1—2): Vollständige Lähmung aller Gesichtszweige mit Ausnahme des Nerv. auric. post., sonst keinerlei Störungen.
2) Innerhalb des Canalis Fallopiae, unterhalb des Abganges der Chorda tympani (2—3, die gewöhnlichste Localisation): dasselbe + Lähmung des Auricularis.
3) Zwischen Abgang der Chorda und des N. stapedius (3—4): dasselbe + Störung des Geschmacks und der Speichelsecretion in der entsprechenden vorderen Zungenhälfte.
4) Vom Abgang des N. stapedius bis unterhalb des Gangl. geniculi (4—5): dasselbe + abnormer Feinhörigkeit.
5) Am Ganglion geniculi (5—6): dasselbe + Gaumensegelparalyse.
6) Oberhalb des Gangl. geniculi bis zum Eintritt ins Gehirn, also vor Zutritt der Chordafasern (6—7): dasselbe — Anomalien des Geschmacks, event. Mitbetheiligung anderer Hirnnerven, wie des Acusticus.

In seltenen Fällen sieht man die Gesichtslähmung doppelseitig. Das Leiden liegt dann innerhalb der Schädelhöhle oder ergreift die Nerven in ihrem Verlaufe. Ist es nur von localer Affection abhängig und deshalb auf Symptome von Faciallähmung beschränkt, dann finden wir dieselben Ursachen in Thätigkeit, welche den Grund zur einseitigen Lähmug legen. Erkältungs- und rheumatische Einflüsse sind die häufigsten, jedoch Syphilis gehört auch zu den die Krankheit hervorrufenden Elementen. In einem von Todd in seinen klinischen Vorträgen erwähnten

[1]) Vgl. Erb, Ueber rheumatische Facialislähmung. Dtsch. Arch. f. klin. Med. XV. 1878, sowie desselben Angaben in Ziemssen's Handbuch. XII. 2. 481 ff.

Fig. 4.



Schema der verschiedenen Formen von Facialisparalyse nach Erb (l. c.).
N. f = Nerv. facial. N. a = Nerv. acusticus. Gg. = Ganglion geniculi. N. p. s. = Nerv. petros. superf. maj. N. c. c. p. t. = Nerv. commun. c. plex. tymp. N. st. = Nerv. staped. Ch. t. = Chorda tymp. G. f. = Geschmacksfasern. Sp. s. = Speichelsecretionsfasern. F. st. = Foramen stylomast. N. a. p. = Nerv. auric. post. — Im Uebrigen vgl. den Text.

Falle fand sich eine Erkrankung des Schläfenbeines, in die der Acusticus auch mit hineingezogen war. Das Gesicht ist ganz oder fast ganz unbeweglich, und die Lähmung ist auf der linken Seite vollständiger, als auf der rechten. Die Muskeln reagiren nicht oder nur schwach auf Electricität; und wir finden auch hier, wie bei der einseitigen Lähmung, dass der galvanische Strom sie in Thätigkeit versetzt, während Faradisation es nicht thut. Die beiden Seiten können sogar verschiedene Resultate in dieser Hinsicht ergeben.[1])

Lähmung des Nervus radialis ist eine andere Form localer Läh-

[1]) Fall von Baerwinkel, Schmidt's Jahrb. Bd. CXXXVI. No. 1. Baerwinkel meint, dass die verschiedene Reaction durch die Verschiedenheit der Exsudate und der Umstände, unter denen der ergriffene Nerv den Druck erleidet, verursacht wird. In irgend einem — einfachen oder doppelten — Falle, wo Galvanisation Contraction hervorruft, und der faradische Strom sie nicht erzeugt, comprimirt deshalb nach seiner Ansicht ein festes und ausgedehntes Exsudat den Nerven, während bei leichten und serösen Exsudaten Faradisation wirkt und eine schnelle Heilung erwartet werden kann. Andere Fälle doppelter Gesichtslähmung siehe bei Gairdner, Lancet, 18. Mai 1861, Pellet, Traveaux de la Société Médicale, 1867; Wright, British Med. Journ., Febr. 1869.

mung, die oft angetroffen wird. Sie kann durch Rheumatismus entstehen, doch ihr häufigster Grund ist Druck („Krückenlähmung"). Jemand schläft mit seinem Arm unter dem Kopfe ein; eine temporäre Lähmung ist die Folge. Dieses Leiden kann in Wahrheit als der Typus einer durch Druck erzeugten Lähmung gelten; da wir hier die Regel vorfinden, von welcher Einige behaupten, dass sie bei allen Fällen dieser Art Lähmung Geltung habe[1]), dass die electrische Muskelcontractilität, selbst wenn die willkürliche Bewegung total erloschen ist, unverändert bleibt, oder nur geringe vermindert, auf keinen Fall jedoch verloren ist. Dieser Punkt ist von Wichtigkeit bei der Differentialdiagnose zwischen Blei- und Vorderarmlähmung. Ausserdem finden wir dort noch, dass der Supinator longus nicht afficirt wird, während er seine Bewegungsfähigkeit in der Vorderarmlähmung in Folge von Druck verliert. Endlich ist die Drucklähmung des Radialis meist einseitig, die Bleilähmung bilateral.

Auf andere Formen localer Lähmungen, wie die der Rachenmuskeln, der Speiseröhre, des Kehlkopfes, einer Seite des Gaumens[2]), der Zunge, der Augenmuskeln, des Zwerchfelles, isolirter Muskeln des Rumpfes und der Glieder können wir hier unmöglich weiter eingehen. Erinnern wollen wir nur an diejenige Art, bei der die Bewegung in den Handgelenken in Folge von Atrophie der Muskeln der überarbeiteten Theile verloren geht, und die man bei ungenügend erwähnten Personen findet, wie z. B. bei schlecht ernährten hart arbeitenden Schuhmachern. Ferner aber an jene Lähmung der Zunge und der beim Schlucken thätigen Theile, auf welche Trousseau besonders die Aufmerksamkeit gerichtet hat.

Bei dieser Glosso-labio-pharyngeal-Lähmung sind es die folgenden Symptome, die gewöhnlich unsere Aufmerksamkeit zuerst auf diese Krankheit lenken: die Zunge erscheint weniger beweglich, die Sprache wird unbeholfen oder näselnd; die Bissen bleiben zwischen den Zähnen und der Backe stecken, und über die Lippen und aus den Mundwinkeln fliesst Speichel ab. Beim weiteren Fortschreiten der Lähmung geht die articulirte Sprache fast verloren; die Zunge ändert ihre Gestalt; sie schrumpft zusammen, zuweilen treten Zuckungen in ihren Muskelfasern auf, oder sie liegt bewegungslos im Munde, trotzdem sie mit dem faradischen Strom zum Zusammenziehen gebracht werden kann; die hinteren Nasenöffnungen können nicht länger durch das Gaumensegel und die Muskeln des hinteren Bogens geschlossen werden; das Schlucken wird sehr beschwerlich, und der Kranke von Hunger geplagt. Die Kehlkopfschleimhaut ist häufig gefühllos; die Athmungsbewegungen sind ungewöhnlich schwach und Erstickungsanfälle treten ein. Die allgemeine Schwäche geht bis zum Aeussersten und der Kranke stirbt leicht durch plötzlichen Stillstand des Herzens. Die Krankheit ist unverkennbar. Doppelseitige Gesichtslähmung sieht ihr noch am ähnlichsten; aber dort ist die Zunge nicht mit angegriffen, und die Augenlider stehen offen; während hier nur der unterste Theil des Gesichts bewegungslos ist.

---

[1]) Chapoy, Citirt in den Arch. Gén. de Méd. Sept. 1874. Vgl. andere Fälle dieser Lähmung von Panas, ibid. Juni 1872; ferner Bernhardt, Zur Pathologie der Radialisparalyse. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. IV. 3. 1874.

[2]) Vollständig beschrieben von Duménil, Arch. Gén. de Méd April 1875, und meistens bis auf eine Läsion im Centrum verfolgt.

Diese merkwürdige Krankheit, deren Symptomenbild wir eben entwarfen, kann acut und anscheinend nach einer Erkältung auftreten und wird zuweilen von Schwäche der Muskeln auf einer Körperhälfte begleitet. Im Allgemeinen jedoch entwickelt sie sich nur allmälig und schreitet langsam, aber unaufhaltbar fort. Der Ursprung dieser in Deutschland „Bulbärparalyse" genannten, der progressiven Muskelatrophie verwandten Krankheit liegt in einer Erkrankung von motorischen Elementen der grauen Masse des verlängerten Marks (Bulbus med. oblong.), die einer Degenerationsatrophie unterliegen. Die Hauptsymptome werden uns erklärlich, wenn wir der nahen Verbindung der dort entspringenden N. hypoglossus, N. accessorius, N. vagus und N. facialis gedenken.[1]

Ehe wir nun auf einen anderen Gegenstand übergehen, wollen wir noch einige Punkte besprechen, die von allgemeinem klinischen Interesse sind. Manchmal sind wir nicht wenig im Zweifel darüber, ob eine Lähmung das Resultat eines beginnenden Gehirn- oder Rückenmarksleidens oder etwa rein localer Natur ist. Um zuerst vom Gehirn zu sprechen, so mögen die Gehirnsymptome nicht sehr ausgesprochen oder so widersprechender Art sein, dass sie uns keine wirkliche Hilfe bei der Diagnose gewähren. Nichts gibt uns da vielleicht einen Anhaltspunkt als unsere Kenntniss von der Anatomie und Physiologie des Nervensystems; und finden wir, dass die Lähmung Muskeln ergreift, welche von verschiedenen Nerven versorgt werden, ausserdem aber keine weitere Verbindung mit einander haben, dann können wir das Leiden für eins centraler Natur erklären.

Eine andere wichtige Frage, die sich darbieten kann — und nicht nur mit Bezug auf begrenzte, sondern auch auf ausgedehnte Lähmungen — ist die, ob nicht der Verlust an Muskelkraft in Wirklichkeit von Veränderungen im Muskelgewebe abhängt, und besonders, ob wir es nicht mit den Störungen im Gewebe zu thun haben, wie sie sich bei der Krankheit vorfinden, die man „progressive Muskelatrophie" nennt. Ueber die Natur dieses eigenthümlichen Leidens sind wir noch immer in Zweifel. Früher hielt man es allgemein für eine Krankheit der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven; doch die Nachforschungen von Aran legten die Annahme nahe, dass es sich hier um eine mit fettiger Degeneration der Muskelfasern verbundene Atrophie handle, die zuerst durch Veränderungen in diesen Fasern selbst hervorgerufen wird. Obgleich diese Ansicht durch die von Roberts in seiner bezüglichen Abhandlung analysirten Fälle und, wenigstens was den peripherischen Beginn der Krankheit anbetrifft, in dem erschöpfenden Werke von Friedreich[2]) bestätigt wird, so ist es doch sehr möglich, dass wir nach sorgfältiger Prüfung des Rückenmarks regelmässig microscopisch kleine Veränderungen, auf isolirte Flecke beschränkt, in demselben finden werden, die genügen würden, die Erkrankung in den Muskeln zu erklären. Lockhart

---

[1]) Vgl. hierzu namentlich Kussmaul: Ueber die fortschreitende Bulbärparalyse etc. Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 54.

[2]) Ueber progressive Muskelatrophie, Berlin, 1873.

Clarke[1]) fand dergleichen zuerst. Zahlreiche spätere Beobachter, besonders Charcot, haben Degenerationsveränderungen in der grauen Substanz des Rückenmarks, besonders in den grossen Ganglienzellen der Vorderhörner nachgewiesen, und Shaw[2]) hat einen Fall sehr genau untersucht, bei welchem eine zu gleicher Zeit bestehende Sclerose der Seitenstränge vorgefunden wurde. Im Allgemeinen erscheint uns die Verbindung mit einer Läsion im Centralnervensysteme zu häufig, um sie als einen Zufall anzusehen, wobei freilich dle Annahme, die Affection der Vorderhörner sei erst secundäre Folge der Muskelerkrankung noch nicht ganz auszuschliessen ist.

Das hervorragendste Symptom progressiver Muskelatrophie besteht in der zunehmenden Unfähigkeit, gewisse Bewegungen auszuführen. Untersuchen wir den hauptsächlich bei der beabsichtigten Bewegung betheiligten Muskel, dann finden wir ihn atrophisch. Andere Muskeln folgen ihm bald nach; und ihr Schrumpfen wird von weiterer Beeinträchtigung der Bewegung begleitet. Zu grosser Unannehmlichkeit des Kranken finden in den entarteten Muskeln zuweilen Zuckungen statt. In dem von der Krankheit befallenen Theile wird die Circulation verlangsamt; er ist empfindlicher für Kälte und in Wirklichkeit ist seine Temperatur niedriger; ein taubes Gefühl herrscht in ihm, doch wird er nur selten von Schmerz befallen; bei Druck fühlt er sich weich und schlaff an. Die am häufigsten ergriffenen Muskeln sind die der Hand; die Flexoren und Supinatoren des Vorderarms; der Biceps, Deltoideus und die anderen Muskeln der Schulter; zuweilen beginnt die Krankheit am Rumpfe und in den unteren Gliedmassen. Die Abnahme der Muskelfasern gibt zu merkwürdigen Verunstaltungen Anlass, und zu aussergewöhnlichen Körperstellungen, wenn die Rumpfmuskeln mit hineingezogen sind; die Ursache besteht natürlich darin, dass jeder Antagonismus gegen die gesunden Muskeln aufgehoben ist.

Wenn wir diese eigenthümliche Krankheit mit den Formen von Lähmung vergleichen, mit denen sie verwechselt werden möchte, so finden wir mehrere unterscheidende Punkte. Von cerebraler Hemiplegie unterscheidet sie sich durch viel langsameres Auftreten, durch die Schnelligkeit, dabei aber Ungleichmässigkeit, mit welcher die Muskelatrophie vor sich geht, und durch die Abwesenheit gestörter Intelligenz und irgend eines Anzeichens von Gehirnleiden. Von ausgedehnter allgemeiner Lähmung cerebralen Ursprunges wird sie durch das Fehlen von Gehirnsymptomen und durch die launische und ungleiche Art und Weise unterschieden, mit der die Atrophie die Muskeln ergreift. Beschwerden beim Articuliren und Schlucken können in beiden Leiden auftreten; in dem einen Falle jedoch sind sie von Störung der Geistesfähigkeiten begleitet, in dem anderen nicht. Von allgemeiner Rückenmarkslähmung wird sie dadurch getrennt, dass jene die Muskeln der unteren Extremitäten zuerst ergreift, ehe die der oberen befallen werden.

---

[1]) Brit. and for. med. chir. review. 1862, und Beale's Archiv. 1861 u. 1863.

[2]) Journal of Nervous and Mental Diseases, Chicago, Jan. 1879. Aehnliches ist auch von anderen Forschern beobachtet worden; doch muss man sich hüten, diese Affectionen mit Charcot's amyotrophischer Lateralsclerose zu confundiren (vgl. oben S. 48).

Einen anderen Weg, die Muskelatrophie von den eben besprochenen Krankheiten zu unterscheiden, liefert die Anwendung von Instrumenten, durch welche Theilchen der ergriffenen Gewebe entfernt und einer microscopischen Untersuchung unterworfen werden können. Duchenne hat für diesen Zweck eine Harpune erfunden, und anderen Pathologen verdanken wir ähnliche Instrumente.[1])

Ein weiteres Probirmittel besitzen wir in der Electricität. Bei progressiver Muskelatrophie contrahiren die Muskeln sich zwar nur schwach und nur bei Anwendung starker Ströme, aber sie thun es, und an Stellen, wo sich noch viele gesunde Muskelfasern befinden, sogar sehr kräftig. Bei allgemeiner Lähmung in Folge von Rückenmarksleiden ist dieses Vermögen der Zusammenziehung erloschen; keine Anstrengung des Patienten, kein Strom bewegt die Muskeln. Bei allgemeiner Gehirnlähmung dagegen ist die electrische Contractilität vollständig normal. Zuweilen ist es sehr schwierig, locale Lähmungen von progressiver Muskelatrophie zu unterscheiden. Im Allgemeinen können wir jedoch die letztere erkennen; so z. B. gegenüber rheumatischer Lähmung daran, dass diese mehr eine Muskelgruppe ergreift, und nicht hier einen Muskel, dort einen andern. Ferner ist der bei rheumatischer Lähmung atrophirte Muskel der Sitz von Schmerz, der sich durch jede Bewegung steigert, und contrahirt sich sehr wohl unter dem electrischen Reize — Alles Erscheinungen, welche die fettig entarteten Muskeln bei progressiver Atrophie vermissen lassen. Ebenso dient auch die Electricität als wichtiges Unterscheidungsmittel bei der Differentialdiagnose zwischen diesem Leiden und hysterischer Lähmung; ferner gegenüber den traumatischen und Bleilähmungen. In beiden genannten Fällen pflegen wir die öfter erwähnte Entartungsreaction zu finden, während die electrische Reaction bei progressiver Muskelatrophie nur einfach abgeschwächt ist.

Die schwierigste Differentialdiagnose, die von uns verlangt werden kann, ist die zwischen gewissen Fällen progressiver Muskelatrophie und Bulbärparalyse. Oft bestehen in Wirklichkeit beide Krankheiten zu gleicher Zeit und ihre Bilder gehen in einander über. Bei acuten Fällen hilft uns die viel schnellere Entwicklung der Bulbärparalyse — die zuweilen binnen wenigen Tagen auftritt — und die Thatsache, dass wir hier nicht erst die verhältnissmässige Reduction in der Grösse und Stärke des Muskels vorfinden, wie bei progressiver Muskelatrophie. In chronischen Fällen kann die Diagnose zuerst grosse Schwierigkeiten haben, besonders wenn die progressive Muskelatrophie begrenzt auftritt. Wir müssen uns nur erinnern, dass sich die Muskeln bei letzterer Krankheit unter dem electrischen Reize zusammenziehen, während die electrische Muskelcontractilität bei der Bulbärparalyse nach Friedreich's Angabe gänzlich erloschen ist.[2])

---

[1]) Eine genaue Beschreibung dieser verschiedenen Instrumente befindet sich im Am. Journ. of Med. Sciences, Oct. 1869, pag. 434.

[2]) Andere Beobachter (Rosenthal, Tommasi, Eulenburg) fanden auch bei der Bulbärparalyse die electrische Erregbarkeit zwar meist stark gesunken, aber doch immer noch erhalten, in einzelnen Fällen, und namentlich in gewissen Muskelgruppen (Zunge, Benedikt) erwies sie sich sogar als ganz normal.

Gelähmte Muskeln atrophiren und unterliegen, wie es besonders bei Kindern der Fall ist, nachher der fettigen Entartung. Einen solchen Zustand von progressiver Muskelatrophie zu unterscheiden, ist nicht so leicht. Hier müssen wir unser Hauptaugenmerk auf die Symptome richten, unter welchen die Lähmung zuerst auftrat.

Dies ist besonders von Wichtigkeit, wenn wir den Unterschied mit Bezug auf die sogenannte „Kinderlähmung" machen sollen; denn wir legen das Hauptgewicht auf das Fieber und die Convulsionen und andere Gehirnsymptome, die so häufig dieser Lähmung vorausgehen, und dann auf die Thatsache, dass letztere plötzlich, namentlich während der Zahnperiode auftrat. Ausserdem können vom Anfang an ein ganzes Glied, oder selbst beide Beine und Arme afficirt sein. Und dies wird sofort deutlich, sobald das Fieber nachlässt. Die Lähmung wechselt jedoch im Beginne ihren Platz; sie verschwindet von einigen Gliedern oder legt sich auf andere oder auf verschiedene Gruppen auf verschiedenen Seiten des Körpers. Selten jedoch bleibt mehr als Lähmung einer Seite zurück, und Verlust von Sensibilität tritt nicht ein. Oft findet binnen sechs Monaten vom Beginne an Genesung statt, obgleich das Leiden drei oder vier Jahre oder selbst viel länger währen kann. Die von der Lähmung befallenen Muskeln fangen gewöhnlich nach einem Monate an zu atrophiren, und sobald die Atrophie sehr bemerklich ist, contrahiren sie sich nicht mehr bei Anwendung des faradischen Stromes, trotzdem sie sich unter dem galvanischen Strome noch stark zusammenziehen können. (Entartungsreaction nach Erb.)[1]) In lange dauernden Fällen finden wir Contractionen der Gelenke und ausserdem Atrophien von Theilen des Knochensystems vor, oder vielmehr es hört in letzteren die Weiterentwicklung auf und sie bleiben im Wachsthum zurück.

Der Beginn dieser Fälle, — beiläufig bemerkt nicht etwa die einzige Art von Lähmung, die bei Kindern stattfindet — das Verschwinden der Krankheit von einzelnen Theilen, der spätere Verlauf und das Resultat electrischer Prüfung unterscheiden sie von progressiver Muskelatrophie. Ferner müssen wir bei der Feststellung der Diagnose in Betracht ziehen, wie ungemein selten Kinder von progressiver Muskelatrophie befallen werden, und dass letztere eine Krankheit des erwachsenen Alters und besonders von Männern ist, die ihre Muskeln fortwährend und stark gebrauchen. Sie kann jedoch bei Kindern vorkommen, und pflegt sich dann, wie Duchenne bemerkt, zuerst an den Muskeln des Mundes zu zeigen. Andererseits dürfen wir nicht vergessen, dass eine mit der Kinderlähmung identische Krankheit bei Erwachsenen angetroffen wird, die acut mit Fiebersymptomen, Kopfschmerz, Delirium und Schmerzen im Rücken beginnt, binnen wenigen Tagen oder in noch kürzerer Zeit zur Lähmung mit vollständiger Erschlaffung der gelähmten Muskeln führt, ohne Beeinträchtigung jedoch der Sensibilität, mit temporärer Störung der Blasenfunction, bei der bald die Reflexerregbarkeit verloren geht, die Glieder verwelken und dieselbe anatomische Läsion wie bei Kinderlähmung gefunden wird: körnige Entartung der Zellen der vorderen Hörner. Diese Paralysis spinalis anterior acuta ist jedoch nicht

[1]) Hammond, Journal of Psychology. Vol. I u. II.

häufig, wenn auch nicht so selten, als man früher glaubte; und unter dem Namen der Poliomyelitis anterior acuta werden wir mehr und mehr mit ihrer klinischen Geschichte vertraut und sehen, wie oft vollständige oder beinahe vollständige Genesung von den drohenden Symptomen stattfindet.[1])

Die Verschiedenheit im Alter hilft uns auch, jene merkwürdige Krankheit zu erkennen, die zuerst Duchenne beschrieben und mit dem Namen: Pseudo-hypertrophische Muskellähmung (Pseudohypertroph. musc. lipomatosa) belegt hat. Diese ausschliesslich dem Kindesalter angehörige Krankheit ist dadurch characterisirt, dass zuerst in den unteren Gliedmassen Schwäche auftritt und die Muskeln der letzteren, besonders die Waden, beträchtlich an Volumen zunehmen. Trotz dieser anscheinenden Hypertrophie ist Schwäche vorhanden; der Gang ist wacklig, und wenn die Krankheit fortschreitet und allgemeiner wird, kann vollständige Lähmung mit schneller Abzehrung der ergriffenen Muskeln eintreten. Werden die letzteren microscopisch untersucht, dann zeigen sie im Stadium der Hypertrophie grosse Massen interstitieller Fettsubstanz und eine Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes.

Noch eine Krankheit existirt, welche der progressiven Muskelatrophie ähnlich sieht, und die wir hier erwähnen können, das sonderbare Leiden, welches in einzelnen Theilen Japans endemisch ist, dort Kakke genannt wird, und wahrscheinlich mit der in Indien und Brasilien „Beriberi“ genannten Krankheit identisch ist. Dieses gefährliche Leiden ist eine fieberlose, wiederkehrende Affection, anscheinend durch Anhäufung von zu vielen Menschen an einem Orte erzeugt und hat als seine Hauptsymptome: ausgedehnte Anästhesie, allgemeinen Verlust an Muskelkraft, der in den unteren Gliedmassen bis zur Lähmung steigt, verminderte aber nicht erloschene electrische Muskelcontractilität, hervortretende progressive Muskelatrophie in den Beinen, Wassersucht, Reflexerbrechen, Herzklopfen und oft Aufhören der Circulation.[2]) Wernich, der sich in neuerer Zeit eingehend mit dieser räthselhaften Krankheit beschäftigt hat, definirt dieselbe als eine „Serophthisis perniciosa endemica“, eine chronisch-constitutionelle Erkrankung der Blutbildung und des Gefässsystems, als deren vornehmstes ätiologisches Moment er die durch den massenhaften Reisgenuss herabgesetzte Assimilationskraft betrachtet. Er unterscheidet eine „acut tödtliche“, eine „abortive“ und die gewöhnlichste „hydropisch-marastische“ Form. In der ersteren prävaliren die Störungen der Circulation, bei der abortiven finden sich auch Symptome von Ergriffensein der hinteren Rückenmarksstränge, die letztgenannte Form endlich zeigt sämmtliche vorhin schon aufgezählte Symptome.[3])

---

[1]) Vide Literatur und Fälle berichtet von Seguin, Trans. New York Acad. of Med. 1874; und „Myelitis of the anterior horns“, 1877; Sinkler, Amer. Journ. of Medic. Sciences. Oct. 1878; Althaus, ibid. April 1878; und Erb, Bd. XI. 2. in Ziemssen's Handbuch, wo ein sehr vollständiges Literaturverzeichniss. Den ersten Fall acuter Spinallähmung bei einem Erwachsenen theilte Moritz Meyer mit. Der Name Poliomyelitis (von πόλιος = grau und μύελον = Mark) rührt bekanntlich von Kussmaul her.

[2]) Anderson, St. Thomas' Hospital Reports. 1876.

[3]) Vgl. Wernich, Klin. Unters. üb. d. japan. Variet. d. Beriberikrankh. Virch. Arch.

Ehe wir weiter gehen, wollen wir die Hauptarten von Lähmungen, die uns bisher beschäftigten, in Tabellenform angeordnet, noch einmal, und zwar besonders in der Absicht näher zu betrachten, den jedesmaligen Sitz der Krankheit festzustellen, jedoch vorausschicken, dass diese Angaben mehr eine allgemeine als eine specielle Gültigkeit beanspruchen dürfen.

Uebersicht der Lähmungen in Tabellenform.

Symptome.	Sitz der Krankheit.
Unfähigkeit, Bein und Arm auf einer Seite zu bewegen. Sensibilität nicht oder nur sehr wenig gestört. Unvollständige Lähmung der Gesichtsmuskeln derselben Seite; Mund nach der gesunden Seite zu gezogen. Electrische Muskelcontractilität in der Regel normal; kann erhöht sein.	Corpus striatum, Thalamus opticus, Nucleus lentif.; kurz, die Centralganglien an der der Lähmung gegenüberliegenden Seite.
Symptome dieselben, Gesichtslähmung jedoch auf der der Gliederlähmung gegenüberliegenden Seite und schärfer ausgesprochen: Sensibilität auf einer Hälfte des Gesichts erloschen; Schwindelgefühl, Neigung zum Erbrechen etc.	Pons Varolii auf der der Gliederlähmung gegenüberliegenden Seite. Der erkrankte Theil liegt unterhalb der Kreuzung der Gesichtsnerven.
Symptome dieselben, Gesicht auf beiden Seiten gelähmt.	Pons Varolii auf gleicher Höhe mit der Kreuzung des Gesichtsnerven, in der Raphe pontis, oder 2 Heerde im Pons.
Lähmung von Arm und Bein an einer Seite; geringe Gesichtslähmung; Nerv. oculomotorius auf der gegenüberliegenden Seite gelähmt.	Pedunc. cerebri auf der der Lähmung des Oculomotorius entsprechenden Seite.
Arm- und Beinlähmung unvollständig und vorübergehend, bald von Rigidität gefolgt: kein Verlust an Sensibilität.	Motorische Zone in den Windungen des Gehirns auf der der Lähmung gegenüberliegenden Seite.
Lähmung eines Armes und der Gesichtshälfte auf derselben Seite; Sensibilität unbeeinträchtigt; bei rechtsseitiger Lähmung Aphasie.	Mittleres oder unteres Drittel der vorderen Centralwindung (Gesichts- und Armcentrum) auf der der Lähmung gegenüberliegenden Seite.
Bewegung mehr oder weniger vollständig auf beiden Körperseiten beeinträchtigt, namentlich Lähmung von Schlund- und Kehlkopfmuskeln; Sensibilität auf einer Seite geschwächt oder erloschen, auf der andern erhöht; desgl. die Körpertemperatur.	Medulla oblongata auf Seite der erhöhten Sensibilität und Temperatur und in gleicher Höhe mit der Kreuzung der vorderen Pyramiden.
Bewegungs- und Sensibilitätslähmung in beiden Beinen. Lähmung der Athmungsmuskeln; Controle über Blase und Mastdarm verloren; Reflexerregung sehr ge-	Ganze Dicke des Rückenmarks in der Gegend des Beginnes des obersten Lendenwirbels oder noch höher oben.

Bd. LXXI. und desselben Geographi[illegible] 8[illegible] Erlebn. einer Reise um die Erde. Berlin 1878 p 177

Symptome.	Sitz der Krankheit.
schwächt oder erloschen; ebenso electrische Muskelcontractilität.	
Bewegungs- und Sensibilitätslähmung beider Beine, ausgenommen in den vom Nerv. cruralis und obturator versorgten Muskeln; Blase und Mastdarm gelähmt, Reflex- und electrische Erregbarkeit wie beim vorigen.	In der ganzen Dicke des Rückenmarks an der oberen Grenze des Os sacrum.
Bewegung in beiden Beinen gelähmt, Sensibilität geschwächt; Verlust der Controle über Blase und Darm; Muskelrigidität; Reflexbewegung und Sehnenreflexe erhöht, electrische Muskelcontractilität beeinträchtigt, aber nicht erloschen.	Vordere Seitenstränge des Rückenmarks (Primäre Lateralsclerose?).
Bewegung in beiden Beinen gelähmt, Erschlaffung der Muskeln; Sensibilität normal; nur vorübergehende Lähmung der Blase und des Darmes; Reflexerregbarkeit und Contraction bei Anwendung des faradischen Stromes erloschen; rapide Muskelatrophie.	Vordere Hörner des Rückenmarks; Degeneration der Ganglienzellen (Poliomyelitis).

Tabes dorsalis. — Bei diesem Leiden ist die Bewegung unsicher und anscheinend Lähmung vorhanden; oder es besteht, um mit den Worten Duchenne's zu reden, der dieser Krankheit den Namen Ataxie locomotrice progressive gab, „in einem progressiven Aufhören der Coordination der Bewegung mit anscheinender Lähmung, mit der die Integrität der Muskelkraft contrastirt." Der Kranke ist nicht der Fähigkeit der Bewegung, aber der Fähigkeit, seine Bewegung zu controliren, beraubt; er stolpert deshalb beim Gehen, oder er kann ohne Stütze gar nicht gehen; es ist augenscheinlich, dass die Muskeln dem Willen nicht gehorchen. Wir bezeichnen die Krankheit hier mit dem Nichts über ihre Natur präjudicirenden Namen der Tabes dorsalis, wie sie namentlich Romberg benannte. Die synonym gebrauchten Ausdrücke „progressive locomotorische Ataxie", welcher das Symptomenbild characterisiren soll, und „graue Degeneration (Sclerose) der Hinterstränge", die rein anatomische Definition, erschöpfen das Wesen der Sache nicht ganz und können daher eher verwirren. Empfehlenswerth erscheint es nur, nach Eulenburg's Vorgang, hier im scharfen Gegensatz zu Charcot's Tabes dorsalis spasmodica (der Sclerose der Seitenstränge) von Tabes dorsalis atactica zu sprechen.

Die Krankheit ist eine sehr chronische, und währt viele Jahre. Sie entsteht gewöhnlich ohne eine entdeckbare Ursache, kann nach Erkältungen, oder Verletzung oder Entzündung des Rückenmarks auftreten, und zuweilen scheint sie erblich zu sein; früher beschuldigte man bekanntlich mit Vorliebe Excesse in Venere, namentlich Onanie. Zu ihren ersten Symptomen gehören: reissende Schmerzen, die blitzgleich oder ähnlich einer electrischen Entladung die unteren Gliedmassen durch-

laufen (lancinirende Schmerzen); Störungen der Sehkraft, begleitet häufig von kleinen, fast bewegungslosen Pupillen [1]), und von vollständiger Lähmung des Abducens oder des Oculomotorius, und eine gegen leise Berührungen anästhetische Zone im Bereich namentlich des 3. bis 6. Brustwirbels. [2]) Diesen Erscheinungen folgend, oder vielleicht zu gleicher Zeit mit ihnen auftretend, stellt sich eine eigenthümliche Schwierigkeit bei der Coordination der Bewegungen und in der Erhaltung des Gleichgewichts des Körpers ein. Dies tritt am deutlichsten hervor, wenn der Kranke den Versuch macht, mit geschlossenen Augen zu gehen oder auch nur zu stehen; er kann dann nicht einen einzigen Schritt machen, noch gerade aufrecht mit seinen Füssen nebeneinander stehen, ohne sofort ins Schwanken zu gerathen (das Romberg'sche Phänomen). Dieses Zeichen ist allerdingt kein pathognomisches, jedoch bei der Erkennung der ersten Stadien von sehr grossem Werthe; das Gleiche gilt von der Schwierigkeit, mit der der Kranke den Fuss auf eine kleine Fläche stellen oder seine Kleider zuknöpfen kann. Der schleudernde, unsichere Gang ist jedoch mit keiner wahren Lähmung verbunden. Die Muskeln können sehr thätig agiren, sind wohl genährt, contrahiren sich leicht unter dem faradischen Strome (mit Ausnahme von sehr weit vorgeschrittenen Fällen), und weisen weder Zittern noch Krämpfe auf. Das allgemeine Empfindungsvermögen ist sehr beeinträchtigt; Kneifen des Fusses und Ritzen mit einer Nadel mögen kaum gefühlt werden; die Berührung mit dem Fussboden wird nicht oder in eigenthümlicher Weise abgeschwächt wahrgenommen (das Gefühl auf Filz zu gehen etc.), und der Tastsinn ist fast erloschen; dagegen wird über alle möglichen und merkwürdigen subjectiven Gefühle in den Füssen, wie Kribbeln, Ameisenlaufen u. dgl. geklagt; die Fähigkeit, Unterschiede in der Temperatur zu erkennen, bleibt gewöhnlich, wenn auch nicht immer erhalten. Die Intelligenz ist in der Regel ungestört, doch finden sich auch häufige Anfälle von Schwindel und epileptische Convulsionen. Die Sehkraft wird schwächer und schwächer; und eine Atrophie des Sehnerven, die wahrscheinlich auch auf Sclerose beruht, erzeugt unheilbare Störung beim Sehen; auch das Gehör kann mitleiden. Die Functionen des Mastdarms und der Blase sind oft ungestört, häufig aber ist Obstipation, Harnretention, Ischurie vorhanden. In den letzten Stadien atrophiren die Muskeln, Wassersucht stellt sich ein, ebenso Hautausschläge und Schwellung der Gelenke, ohne Schmerz und Röthe. Nach Charcot's Lehre kann die Gelenkaffection jedoch noch vor dem Verluste der Coordination der Bewegungen auftreten. Im Laufe der Zeit atrophiren die Epiphysen der Knochen und die Gelenke unterliegen einer Art Luxation.

Endlich ist neuerdings seit den Untersuchungen von Westphal und Erb in dem Fehlen der Sehnenreflexe ein frühzeitiges und verhältnissmässig constantes Symptom der Tabes erkannt worden. [3]) Indess

---

[1]) Vgl. **Raehlmann**, Ueber die neuropatholog. Bedeutg. d. Pupillenweite. Volkm. klin. Vortr. No. 185.

[2]) **Hitzig**, Atrophie des Gehirns in Ziemssen's Handbuch. XI. 1. S. 1050.

[3]) Vgl. oben S. 32.

kann Tabes keineswegs ausgeschlossen werden, wenn auch ausgesprochene Sehnenreflexe vorhanden sind, wie auch Erb[1]) dieselben unter 56 Fällen 1 mal vorfand. Eine Erklärung findet dies Verhalten in dem von Schulze und Fürbringer[2]), sowie von Tschirjew[3]) gelieferten Nachweis, dass das Centrum für diese Reflexe im unteren Theile des Rückenmarks am Austritt des 3. und 4. Lumbarnervenpaares belegen ist, — bei Ergriffensein höher oder tiefer gelegener Partien wird dasselbe also in seiner Thätigkeit nicht beeinträchtigt.

Kehren wir nun zur Diagnose der in Rede stehenden Krankheit zurück. Wir wollen zuerst sehen, wie sie sich von der allgemeinen Paralyse der Irren unterscheidet. Beide Leiden sind ungemein chronisch in ihrem Verlaufe; in beiden finden wir Verlust oder wenigstens Beeinträchtigung der Fähigkeit, die Action der Muskeln zu coordiniren. Bei dem einen Falle jedoch treten Zittern, Störungen beim Sprechen und Irrsinn dazu, und wir haben wenigstens in den ersten Stadien einen gewissen Betrag an Kraft in den unregelmässigen Muskelbewegungen aber kein Schielen, keine Beeinträchtigung der Sehkraft, und nicht die heftigen, eigenthümlichen Schmerzen der Tabes. Ausserdem werden in der letzteren Krankheit die oberen Gliedmassen viel seltener in den Krankheitsprocess mit hineingezogen, und sind sie es, dann finden wir in ihnen mehr Anästhesie der Haut mit etwas Zittern und unvollständiger Lähmung, als einen wirklichen Mangel in der Coordinationsfähigkeit.

Mit Bezug auf den Unterschied zwischen Tabes dorsalis und den meisten übrigen Rückenmarkskrankheiten ist es nur nöthig, an die relative Seltenheit von Muskelkrämpfen bei ersterer zu denken; von Rückenmarksparaplegie in Folge von Myelitis unterscheidet sie sich dadurch, dass die Muskeln die rohe Kraft behalten haben; der Kranke kann seine Beine beugen und strecken und einen kräftigen Fusstritt versetzen, während sich bei Lähmung die afficirten Glieder nicht bewegen können. Sclerosis antero-lateralis oder spastische Spinalparalyse weist keine neuralgischen Schmerzen auf; es existirt hier keine Beeinträchtigung der Fähigkeit, das Gleichgewicht zu erhalten, noch ein deutlicher Mangel an Coordination der Bewegungen bei geschlossenen Augen, und die Sehnenreflexe sind normal oder sogar gesteigert. Dieselben Punkte mit Hinzufügung des Intentionszitterns unterscheiden die multiple Sclerose. Wir dürfen jedoch die Möglichkeit nicht vergessen, dass durch eine Combination verschiedener Formen der Sclerose ein vermischtes und zusammengesetztes Symptomenbild hervorgerufen werden kann.

Beeinträchtigung oder Verlust des Muskelgefühles, — des Gefühles, mit Hilfe dessen wir ohne hinzuschauen die Position unserer Gliedmassen kennen, wodurch wir den Grad des Widerstandes, der Muskelbewegungen entgegengestellt wird, zu beurtheilen vermögen, wodurch wir der Bewegungen selbst bewusst werden, und welches besonders bei hysteri-

---

[1]) **Erb, Tabes dorsalis, D. Arch. f. klin. Med. XXIV. 1878.**
[2]) **F. Schulze und P. Fürbringer, Exper. üb. Sehnenrefl. Cbl. f. d. med. W.** 1875. No. 54.
[3]) **Tschirjew, Exper. Unters. üb. d. Kniephänomen. Berl. klin. Wochenschr. 1878.** No. 54.

schen Kranken sehr gestört sein kann, verursacht Schwierigkeit in der Diagnose, da bei Tabes dorsalis dieses Muskelgefühl bekanntlich meist fehlt, und andererseits bei dem erst erwähnten Zustande die Bewegung gleichfalls beeinträchtigt sein kann und, wie bei der Ataxie, die Füsse beim Stehen und Gehen das Gefühl des Taubseins haben und der Kranke nicht im Stande sein kann, im Dunkeln zu gehen. Hier haben wir jedoch diesen Unterschied: wenn nur das Muskelgefühl afficirt ist, kann der Kranke so lange gehen und alle Bewegungen, selbst complicirter Natur, ohne Schwanken machen, als er sein Auge auf die letzteren lenkt und ihnen so die Richtung vorschreibt und sie leitet; während bei der Ataxie die Störung der Muskelcoordination die Bewegungen selbst bei Mithilfe des Auges unsicher und unregelmässig macht. Ferner besteht bei Tabes dorsalis Anästhesie der Haut, und in einem zweifelhaften Falle gibt die Behandlung Anhaltspunkte: die locale Anwendung der Electricität heilt gewöhnlich den Mangel an Muskelgefühl bei hysterischer Lähmung, während sie auf die Ataxie geringen Einfluss ausübt.

Erkrankung des kleinen Gehirns erzeugt viele von den Symptomen, die als der Tabes dorsalis eigenthümlich betrachtet werden. Hier jedoch ist der Gang des Kranken genau der eines betrunkenen Menschen; beim Versuche zu gehen neigt der Patient sich auf eine Seite; er bewegt sich in den Bogen eines Zirkels oder beschreibt Zickzacklinien; und beim Aufrechtstehen schwankt sein Körper rückwärts und vorwärts, oder von Seite zu Seite, trotzdem die Füsse ruhig auf dem Boden stehen bleiben. Bei der Ataxie dagegen sind die Muskelcontractionen in der aufrechten Stellung oder bei Gehversuchen stark und plötzlich, gleichsam krampfartig; und man sieht ihnen die Absicht an, den Körper in der Balance zu halten; der Gang, wenn auch mit Schwierigkeit ausgeführt, ist ein gerader, kein taumelnder; der Kranke nimmt auch nicht seine Augen beim Gehen vom Boden oder von seinen Füssen fort, aus Furcht vor dem Fallen; aber er ist nicht schwindelig. Bei Leiden des Cerebellum finden wir entschiedenes Schwindelgefühl, besonders bei Versuchen der Fortbewegung, die vielleicht mit zugemachten Augen besser ausgeführt werden, als mit offenen; ferner Erbrechen, besonders im Beginne der Krankheit, verstärkt oder hervorgerufen durch die aufrechte Stellung; dann starken Kopfschmerz, im Hinterkopfe oder an der Stirn, beim Beugen des Kopfes; Störung der Sehkraft, die besonders hervortritt, wenn der Kranke sein Augenmerk längere Zeit auf einen Gegenstand richtet, oder Doppelsehen, obgleich diese Störungen der Sehkraft nicht von Papillenschwellung oder Sehnervenentzündung begleitet zu sein brauchen; ferner keine Verminderung in der Kraft der Bewegung noch in der Sensibilität, und endlich in einzelnen Fällen Drehbewegungen und Halblähmung. Ist die Krankheit auf eine Hemisphäre des kleinen Gehirns beschränkt, dann braucht sie gar keine Symptome hervorrufen und ihre Erkennung liegt ausser unserem Bereiche.[1])

Chronische Alcoholvergiftung erzeugt ausgedehnte Hyperästhesie und neuralgische Schmerzen und Bewegungsstörungen, die denen

[1]) Nothnagel, Ueb. Latenz von Kleinhirnerkrankungen u. üb. cerebellare Ataxie. Berl. klin. Wochenschr. 1878.

der Ataxie ähnlich sind.[1]) In der Anamnese jedoch und in den anderen Anzeichen der durch Alcohol bewirkten Veränderungen finden wir die die erstere Krankheit kennzeichnenden Züge. Die unregelmässigen Muskelbewegungen bei Chorea sind sehr verschieden von denen der Tabes dorsalis und ausserdem nicht von neuralgischen Schmerzen begleitet. Ausserdem ist der Veitstanz eine Krankheit des Kindesalters; Tabes dorsalis wird fast nur bei Erwachsenen gefunden. Die grösste Aehnlichkeit mit Tabes dorsalis, die ich gesehen habe, betraf einige Fälle von Hysterie, besonders war einer bei einer sehr anämischen Kranken der Tabes sehr ähnlich; und es kann fraglich erscheinen, ob die Ernährung der bei der Ataxie afficirten Theile nicht gelitten hatte und deren Function daher gestört war. Ich wünsche besonders die Aufmerksamkeit auf diese Fälle zu lenken, die an ihrer Geschichte, an dem gewöhnlichen Mitbestehen von Anämie und an der Abwesenheit heftiger, reissender Schmerzen erkannt werden können. Doch können in dem hysterischen Leiden auch solche Schmerzen auftreten, wie in einem Falle, den ich mit Dr. Webb[2]) sah; dies ist aber eine seltene Ausnahme. Ausserdem ist der anscheinende Mangel an Muskelcoordination unregelmässiger in seiner Erscheinung; und die Patienten genesen. Dies kann meiner Ansicht nach freilich unter bestimmten Umständen auch bei Tabes geschehen. Denn ich habe Fälle bei syphilitischen Kranken gesehen, die wirkliche Typen von Tabes in Allem mit Ausnahme vielleicht in der Heftigkeit der neuralgischen Schmerzen waren, Typen mit Bezug auf die Muskelerscheinungen und die Unfähigkeit, mit geschlossenen Augen zu gehen, bei welchen Fällen eine allmälige und beinahe gänzliche Wiedergenesung stattfand. Auch eine Wiederkehr der verlorenen Sehnenreflexe ist neuerdings öfters beobachtet worden. Hier wurde die Läsion wahrscheinlich durch die antisyphitische Behandlung geheilt oder wenigstens sehr gebessert.[3])

Zittern. — Eine unwillkürliche Agitation des Körpers, oder eines Theils desselben, ohne merkliche Muskelcontraction oder ohne Hemmniss für willkürliche Bewegung wird Zittern genannt. Dasselbe findet seinen Grund in einer Schwächung des Muskel- und Nervensystems. Es tritt häufig in hohem Alter auf (Tremor senilis); ferner während Genesung von schwächenden Krankheiten und während Frostanfällen, wo es als Schüttelfrost seine höchsten Grade erreicht. Wir finden es ferner bei Leuten, die mit Quecksilber oder Blei arbeiten, nach Abusus von Spirituosen, von Kaffee, von Opiaten. In einzelnen Fällen ist es mit einem organischen Leiden der Nervencentren verbunden, und so bildet es das Hauptsymptom der unter dem Namen Paralysis agitans bekannten Krankheit.

Zittern ist leicht zu erkennen. Es kann jedoch mit Muskelzuckungen

[1]) Leudet, Arch. gén. de méd. Jan. 1877.

[2]) Am. Journ. of Med. Sciences. Jan. 1876.

[3]) Vgl. hierzu z. B. Reumont, Syphilis und Tabes dorsalis. Aachen 1881. Hervorragende Beobachter, namentlich Westphal, bezweifeln den ursächlichen Zusammenhang beider Affectionen; andere, wie Fournier, Erb, Berger erblicken in der Syphilis ein wesentliches ätiologisches Moment und in ihrem Nachweis stets eine Indication zum Einleiten der antisyphilitischen Behandlung.

verwechselt werden, die gleich ihm mehr einer Innervationsstörung als einer organischen Krankheit entspringen. Es unterscheidet sich von diesen krampfartigen Bewegungen dadurch, dass es mehr ununterbrochen und nicht mit entschiedenen Muskelcontractionen verbunden ist. Bei nervösen, sensiblen Personen, die an einer acuten Krankheit leiden, finden wir es oft von grosser Rastlosigkeit begleitet und es kann dann leicht für einen Convulsionszustand genommen werden. Doch hier treten wieder die Abwesenheit von Muskelcontractionen und die ununterbrochenen unregelmässigen Bewegungen als Unterscheidungsmerkmale auf.

Es ist oben gesagt worden, dass Zittern das Hauptsymptom von Paralysis agitans sei. Diese ist jedoch nicht nothwendiger Weise mit dauernder oder merklicher organischer Erkrankung verbunden; das Zittern bei ihr ist mit Muskelschwäche verknüpft oder vielmehr mit Langsamkeit in der Muskelbewegung, und obgleich es durch Anstrengung und geistige Aufregung vermehrt wird, so remittirt es doch nicht. Das Leiden folgt gewöhnlich auf lange andauernde geistige Anstrengung oder auf eine deprimirende acute Krankheit bei älteren Personen; es tritt langsam auf und schreitet langsam fort. In späteren Stadien verliert der Kranke sein Gleichgewicht beim Gehen; er geht nach vorn vorgebeugt oder tritt auf dem vorderen Theile des Fusses auf, und wird gleichsam vorwärts geschleudert. Das Zittern zeigt sich am ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes, findet in mehr oder weniger ununterbrochenen Oscillationen statt und wird bis zu einem gewissen Grade vom Willen controlirt. Der Gesichtsausdruck wird verändert und starr; die Handschrift natürlich eine zitternde. Die Kranken klagen über Muskelsteifheit, besonders in den Gliedmassen, und über ein Gefühl grosser Hitze; Gehirnsymptome sind jedoch nicht vorhanden. Verschieden von diesem Leiden ist die Zitterlähmung, die ohne Ausnahme auf organischer Erkrankung beruht und multiple Sclerose genannt wird. Die Symptome dieser Sclerose variiren etwas, je nachdem die Knoten erhärteten Gewebes zuerst das Gehirn oder das Rückenmark ergreifen. Stets sind Zittern und Lähmung vorhanden, und wenn die Läsion zuerst im Gehirn auftritt, dann zeigt sich ersteres am frühesten. Das Zittern kann vom Beginne an in der Zunge oder im Augapfel auftreten, und zu gleicher Zeit mit ihm finden wir gewöhnlich Kopfschmerz, Schwindel, gestörte Sensibilität, Amblyopie, Gehörsstörungen und Beschwerden beim Sprechen. Der Mangel an Kraft zeigt sich in allen Gliedern; die unteren Extremitäten sind jedoch von der Lähmung am meisten betroffen, und entgegen dem Verhalten bei Paralysis agitans geht die Parese oder Paralyse dem Zittern oft voran. Das letztere wird, wie Charcot zuerst nachwies, nur bemerkt, wenn die Muskeln in Bewegung gesetzt werden resp. eine solche intendirt wird; hört also in der Ruhe auf. Das Zittern besteht in starken Stössen, und der Kopf nimmt daran Theil, sobald er nur im Geringsten bewegt wird. Der Gang ist unsicher, taumelnd; die Sensibilität ist nicht gestört, und Controle über die Schliessmuskeln ist vorhanden. Gegen Ende zu treten Muskelkrämpfe, gefolgt von Contractionen und Beschwerden im Schlucken und Athmen ein, und nur in sehr weit vorgeschrittenen Fällen sind die electrische Muskelcontractilität oder die galvanische Irritabilität der Nerven entschieden beeinträchtigt. Eine der merkwürdigsten Erscheinungen

der multiplen Sclerose besteht darin, dass zuweilen lange täuschende Perioden sehr bedeutender Besserung eintreten.

Krämpfe. Convulsionen. Spasmi. — Die Ausdrücke Krampf und Convulsionen sind im Allgemeinen als Synonyma aufzufassen und bezeichnen Zustände unwillkürlicher Muskelcontractionen. Will man einen Unterschied machen, so nennt man Zusammenziehungen in einzelnen begrenzten Muskeln Krämpfe, — Zuckungen aber, welche den ganzen Körper oder sehr ausgedehnte Muskelgruppen betreffen, Convulsionen.

Der Krampf kann clonisch oder tonisch sein. Bei clonischen Krämpfen werden die Muskeln durch abwechselnde Contraction und Erschlaffung ihrer Fasern gleichsam erschüttert; sie sind meist sehr ausgebreitet, und fallen demgemäss nach obiger Definition eher in das Gebiet der Convulsionen. Beim tonischen Krampfe befinden sich die contrahirten Muskeln im Zustande der Rigidität und verbleiben darin eine Zeit lang, trotz aller Anstrengungen, welche von unserer Seite oder der des Kranken gemacht werden mögen, sie zum Erschlaffen zu bringen. Am ausgesprochensten ist dieser Zustand im Tetanus; während die Hysterie uns das beste Beispiel von clonischen Krämpfen liefert.

Convulsionen können von Verlust des Bewusstseins und erloschener Empfindung begleitet sein, wie bei Epilepsie; oder sie mögen bei ungetrübtem Verstande und unveränderter Sensibilität auftreten wie beim Tetanus. Was ihre directe Ursache ist, ist schwer festzustellen; bis jetzt besitzen wir darüber nur wenig positive Kenntniss; und was den Theil der Nervencentren anbetrifft, wo sie entstehen, und die Gewebsveränderungen, die einen Anfall begleiten, so wissen wir auch darüber noch wenig. In einzelnen zur Section gekommenen Fällen fand man ganz bestimmte Veränderungen am Centralnervensystem, namentlich die motorischen Centren der Rinde betreffend; ein besonderes im Pons belegenes und vom Boden des 4. Ventrikels aus reflectorisch erregbares Krampfcentrum hat Nothnagel experimentell nachgewiesen. Andere Male sind die Krämpfe Folge eines die peripheren Nerven betreffenden Reizes, der dann entweder direct localisirte Krämpfe erzeugt oder auf reflectorischem Wege solche hervorruft. Was die sie hervorrufende Ursache anbetrifft, so genügt bei empfänglichen nervösen Constitutionen irgend ein äusserer Reiz, wie Zahnen oder gestörte Verdauung, um einen Anfall herbeizuführen. Andere Ursachen sind: Krankheiten des Gehirns; plötzliche Unterbrechung der Circulation; bedeutende Blutungen, Verunreinigung des Blutes. Kinder, die ganz besonders zu Convulsionen geneigt sind, — man spricht bei ihnen meist von eclamptischen Anfällen — leiden oft kurz vor Ausbruch acuter Krankheiten daran. Zum Zwecke der Diagnose ist es von grosser Wichtigkeit zu erkennen, ob die Convulsionen Symptome eines Gehirnleidens sind, oder nicht. Wenn eine Störung der intellectuellen Functionen oder eine andere Erscheinung einer Gehirnaffection schon früher existirte, dann können wir mit Recht die Convulsionen als ein Anzeichen von Gehirnleiden betrachten. Sind solche Anhaltspunkte nicht vorhanden, dann werden wir wahrscheinlich die Ursache des Reizes in einem anderen Theile des Körpers finden. Als practische Regel gilt, dass, wenn Convulsionen zu den ersten Sym-

ptomen einer Krankheit gehören, sie nicht von einem Gehirnleiden abhängig sind; und selbst wenn sie als ein Theil der Symptome einer solchen Krankheit erkannt werden, können wir schliessen, dass die Läsion nicht ihren höchsten Grad der Entwicklung erlangt hat, sich vielmehr noch im Zustande der Reizung befindet, aber noch nicht zur Desorganisation des Gehirns führte.

Ausser dieser Unterscheidung in Convulsionen resp. Krämpfe centrifugalen oder centripetalen Ursprungs, müssen wir stets den Versuch machen, die besondere Natur der Ursache festzustellen. Haben wir es bei centralem Sitz des Leidens mit Congestion, Entzündung, einer Geschwulst, einer Verhärtung der Gehirnmasse oder einem anderen Leiden zu thun, oder ist die Convulsion eine für sich bestehende Krankheit idiopathischer Natur und Einflüssen zuzuschreiben, deren Erkennung ausserhalb unseres Horizontes liegt? Dankt sie boi centripetalem Ursprunge ihr Entstehen einem unreinen und stoffarmen Blute, im Körper zurückgehaltenen Giften, einer Darm- oder anderen inneren Organreizung und welchen Antheil hat dem Anscheine nach das Reflexsystem an der sichtbaren Affection der Muskeln? Diese Fragen zu lösen, ist oft sehr schwierig; und nur die genaueste Analyse aller den Fall betreffenden Erscheinungen kann uns befähigen, der Wahrheit auch nur nahe zu kommen.

Zu den aussergewöhnlichen Formen von Krämpfen, die mit erhöhter Reflexerregbarkeit im Rückenmarke verknüpft sind, gehört der sogenannte Sprungkrampf, bei welchem ein so heftiger Krampf der Beine stattfindet, dass der Kranke, sobald seine Füsse den Boden berühren, in die Luft geschleudert wird. In Folge von Reflexreiz gewisser Nervenstränge finden in verschiedenen Theilen des Körpers tonische und clonische Krämpfe statt, welche während ihrer Dauer die merkwürdigsten Contractionen und Verunstaltungen erzeugen. Die Krämpfe können auf die Beine, oder auf ein Bein, auf die Arme, und die Athmungsmuskeln beschränkt sein, und tonische Zusammenziehungen können mit clonischen Krämpfen abwechseln; oder es mag bei gewissen Bewegungsversuchen nur ein vollständiger tonischer Krampf stattfinden. Diese Art Krampf ist zuweilen erblich in Familien.

Sehr eng mit Krämpfen und Convulsionen verbunden und sogar in einem gewissen Sinne unzertrennbar von diesen sind noch andere Arten unregelmässiger Muskelbewegungen, wie z. B. Krämpfe, die in einer Contraction kurzer Dauer von einem oder mehreren Muskeln bestehen, in Paroxysmen wiederkehren und von starken Schmerzen begleitet sind; Rigidität — eine permanente tonische Contraction der Muskeln, die oft bei Gehirnkrankheiten vorgefunden wird; und die zuckenden Bewegungen von Chorea. Einzelne von diesen nun, besonders locale Krämpfe, oder selbst Rigidität, stehen im engen Zusammenhang mit dem Sitz und der Natur der Läsion. Allgemein ausgedrückt: haben wir einen Krampf, der vielleicht mit choreaähnlichen Bewegungen abwechselt, auf einen Arm, ein Bein, eine Muskelgruppe beschränkt ist, dann können wir auf eine irritative Läsion in der motorischen Zone der Gehirnwindungen schliessen, die wahrscheinlich in einem Versuch zur Narbenbildung nach einer Verletzung der Gehirnsubstanz dieser Theile besteht, welche ursprüng-

lich Lähmung nach sich zog. Dieselben Symptome können jedoch der Zerstörung der grauen Rindensubstanz und der diese begleitenden Lähmung vorangehen.

Ernährungs- und Secretionsstörungen.

Von den das Nervensystem betreffenden Fragen, denen während der letzten Jahre die meiste Aufmerksamkeit zugewendet worden ist, ist keine von grösserem Interesse, als der Zusammenhang von Nervenleiden mit Störungen in der Ernährung und Secretion. Solche zeigen sich klar in gelähmten Gliedern oder nach Nervenwunden. An diese offen darliegenden Veränderungen braucht hier jedoch nur erinnert zu werden. Es ist vielmehr meine Absicht, von den weniger greifbaren Erscheinungen und besonders von denen zu sprechen, bei denen dem ersten Anschein nach das Nervensystem nicht so deutlich betheiligt ist. So kann z. B. die Haut der Sitz verschiedener Ausschläge werden, Veränderungen an Farbe und Structur erleiden, die Secretionen vermehrt oder vermindert sein, die Muskeln und Gelenke Gewebsveränderungen zeigen, an verschiedenen Theilen des Körpers Schwellungen äusserlich oder innerlich eintreten, — und das Alles kann durch gestörten Nerveneinfluss erzeugt sein, so dass das wirkliche Leiden sich ganz wo anders befindet, als wo es sich manifestirt.

Um auf einige der eben erwähnten Störungen näher einzugehen, so erwähnen wir zunächst die als Herpes Zoster bekannte Affection, bei der die Bläschen, welche den halben Umfang des Rumpfes in einer kreisförmigen Linie besetzen, nicht eine primäre Hautkrankheit darstellen, sondern nur den localen Ausdruck der Reizung eines Nerven abgeben. Sie folgen genau der Ausbreitung eines oberflächlichen Empfindungsnerven, und dieser auf einer Seite auftretende Ausschlag ist in Wirklichkeit nur das Anzeichen einer beschränkten Neuralgie, — meistentheils einer Dorso-Intercostal-Neuralgie. Dann finden wir wieder Beispiele, wo grosse Blasen oder Bullae andere Neuralgien begleiten, wie die des Ischiadicus, und Anfälle von Rose, die ihren Ursprung in Gesichtsneuralgie haben, wie Anstie so klar dargelegt hat. Ferner sind von verschiedenen Beobachtern nach dieser und anderen Formen von Neuralgie mannigfache Flecke und Verdickungen der Haut bemerkt worden. In Fällen von Leiden der Harnorgane kann durch Reflexreiz erzeugtes Eczem hervorgerufen werden, das dann seinen Ursprung im Nervensystem hat.[1])

Oft auch sind diese pathologischen Erscheinungen auf der Haut mit Anzeichen abnormer Secretion verbunden. So trat in einem von Parrot[2]) erzählten Falle zu den neuralgischen Paroxysmen, die von Blutergüssen an den schmerzhaften Stellen begleitet waren, zuweilen Blutschwitzen an den Knieen, Schenkeln, Händen und am Gesichte hinzu. Verstärkte Thränenabsonderung wurde in der Hälfte der von Notta[3]) analysirten

---

[1]) Ord, St. Thomas' Hosp. Rep. Vol. VII. 1876.
[2]) Gaz Hebdom. 1859; citirt in Handfield Jones on Functional Nervous Disorders.
[3]) Arch. Gén. de Méd. 1854.

Fälle von Neuralgie des Trigeminus beobachtet, während einseitiges Furchen der Zunge keine ungewöhnliche Erscheinung in dieser Krankheit ist. Mit diesen Beweisen geänderter Secretion können Anzeichen gestörter Ernährung verbunden sein, wie Entzündung der Regenbogenhaut, Trübung der Hornhaut und Entzündung der Fascien oder des Periost, die mit dem schmerzenden Nerven in Berührung kommen. Wir wollen hier hinzufügen, dass diese Erscheinungen gestörter Ernährung nicht nur auf Neuralgien beschränkt sind. Sie zeigen sich auch bei Erkrankungen des centralen Nervensystems. So sind die Krankheiten der Gelenke nach Gehirnblutergüssen und verschiedenen Rückenmarksleiden beobachtet worden; und eine Form von Gelenkkrankheit, eine Hydrarthrosis, ist besonders als in Tabes dorsalis auftretend von Charcot[1]) beschrieben worden.

Von den Erscheinungen geänderter Secretion, die mit Nervenleiden verbunden ist, ist eins der hervorragendsten übermässiges Schwitzen. Bei Leiden des Halssympathicus auf einer Seite können wir genau einseitiges Schwitzen des Gesichts und des Halses haben, während die andere Seite vollständig trocken bleibt[2]); und grössere Vascularität und erhöhte Temperatur begleiten die Perspiration. Bei Erkrankungen der Abdominalganglien tritt auch vermehrtes Schwitzen auf, und pflegt hier mit verminderter Secretion der Darmschleimhaut verbunden zu sein, wie es zuweilen in Fällen von Abdominalaneurysmen vorkommt. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass übermässiges Schwitzen, ob local oder allgemein, stets mit einer Affection der grossen sympathischen Ganglie in Verbindung steht. Wir finden in Wirklichkeit locales Schwitzen, auf die Hände oder Füsse beschränkt, ohne irgend ein Zeichen einer anderen Krankheit. Und allgemeines Schwitzen, abgesehen von den Schweissen der Schwindsucht oder den der Malaria, tritt häufig nach zymotischen Fiebern, bei unthätigen Zuständen der Leber auf und dauert bei einzelnen Personen ohne eine nachweisbare Ursache Jahre lang fort. Es kann jedoch sein, dass in den meisten, wenn nicht in allen solchen Fällen das sympathische System wirklich die Schuld hat; wenigstens was eine mögliche Reflexstörung der vasomotorischen Nerven und in Folge dessen der unter der Haut verlaufenden Blutgefässe und der Drüsen, die sie versorgen, anbetrifft.

Dies sind jedoch Fragen, die wir hier nicht erörtern können. Das Wie? und Warum? aller dieser Ernährungsstörungen, die Nervenaffectionen begleiten, sind noch nicht beantwortet worden, und ein Eingehen auf dieselben berührt die Frage, ob es specielle trophische Nerven gibt oder nicht.

Als theoretisch wichtigste und interessanteste von den möglicher Weise wenigstens in diese Rubrik fallenden Krankheiten nennen wir hier nur kurz noch die sog. Vaguspneumonie und die früher schon erwähnte neuroparalytische Ophthalmie. Bekanntlich tritt nach beiderseitiger experimenteller Durchtrennung der Nervi vagi sehr bald

---

[1]) Archives de Physiologie. 1868.

[2]) Wie in dem von W. Ogle berichteten Falle. Med. Chir. Transact. Vol. LII. Vgl. ferner, wie zu diesem ganzen Abschnitt besonders Eulenburg und Guttmann, Die Pathologie des Sympathicus.

eine lobuläre Bronchopneumonie auf, an der die Thiere zu Grunde gehen; man hat früher, und auch noch neuerdings (Schiff, Michaelson) diese Entzündungen auf nervöse Einflüsse, trophischer oder vasomotischer Natur bezogen. Doch ist durch Traube's geniale Experimente, welche von verschiedenen Autoren bestätigt sind (Frey, Friedländer) wohl zweifellos festgestellt, dass jene Pneumonie ausbleibt, sofern man nur durch Einlegen einer Athmungscanüle in die Trachea Sorge trägt, das Eindringen von Mundsecret etc. in die Lungen zu verhüten, während auch bei gesunden Thieren die Einspritzung dieses Secretes in die Luftwege zur Entstehung von derartigen Heerden führt; es ist demnach diese Entzündung nur als Fremdkörperpneumonie aufzufassen, und hat mit nervösen Vorgängen nichts gemein.

Ungleich schwieriger liegt die Frage in Bezug auf die neuroparalytische Ophthalmie, welche nach Lähmung des Trigeminus auftritt und sich durch Trübung, Erosionen, Ulcera, ja Perforation der Cornea manifestirt. Der ganze Streit über die Trophoneurosen ist vorwiegend im Anschluss an diese Affection ausgefochten worden. Magendie, der dieselbe zuerst durch intracranielle Durchschneidung des Trigeminus künstlich erzeugte, deutete sie zu Gunsten eines nervösen Einflusses auf die Ernährung des Auges; derselben Ansicht sind auch heut noch Samuel, Charcot u. A. Erwägt man aber, dass nach Snellen's Versuchen die Keratitis ausbleibt, wenn man bei Kaninchen das Auge gegen den Einfluss äusserer Traumen schützt, z. B. durch Uebernähen eines Ohres, oder auch nur durch Fixiren der Versuchsthiere auf einem Brett (Senftleben), so wird man doch mehr zu der Annahme neigen, dass entweder die durch das Offenstehen der Lider verursachte Austrocknung (Teller) oder die wegen des Sensibilitätsmangels leicht mögliche Traumatisirung des Auges als Ursache der Keratitis anzusehen ist, dieselbe also den Namen der neuroparalytischen nicht verdient. — Andere experimentelle Stützen als diese hat die Lehre von den Trophoneurosen nicht. Auch für Einflüsse der Vasomotoren auf die Ernährung der von ihnen beherrschten Theile sprechen bisher nur wenig Thatsachen; es scheint also, als spielten in den meisten Fällen secundäre traumatische Einflüsse die Hauptrolle bei Erzeugung dieser sog. Neuropathien. Ebenso wie wir oben bei Besprechung der Reflexparalysen betonten, scheint übrigens auch die sog. sympathische Ophthalmie nur auf einer fortgeleiteten Entzündung im Gebiet der Nn. optici zu beruhen.

Doch nun auf die klinischen Erscheinungen zurückzukommen. Neben den äusseren Manifestationen abnormer Secretion und Ernährung gibt es in inneren Organen gewisse Veränderungen, die der Ausdruck eines Nervenleidens sind. Nachforschungen der Neuzeit unterlassen es wohl keinem Zweifel, dass die am Herzen, der Schilddrüse und den Augen sich abspielende dreifache Läsion, die Basedow'sche Krankheit, deren Hauptsymptome allgemeine Ernährungsstörungen, Palpitationen, Struma und Exophthalmus sind (Glotzaugenkachexie), solcher Art ist und dass der sympathische Nerv ihr zu Grunde liegt.[1]) Und die Medicin der Zukunft wird uns wahrscheinlich noch mit vielen Leiden der Drüsen und

---

[1]) Vgl. Eulenburg in Ziemssen's Handbuch. XII. 2. S. 73.

der Organe bekannt machen, die ihren Ursprung in veränderter Nervenstructur und in geändertem Nerveneinflusse haben.

So viel über die Haupterscheinungen der Nervenkrankheiten. Aus den vorhergehenden Seiten wird es klar geworden sein, wie viele derselben functioneller Natur sind oder wenigstens vorläufig so betrachtet werden müssen, und wie diese functionellen Krankheiten von Symptomen von ebenso grosser Störung begleitet werden können, als die organischen Leiden. Und Nichts ist schwieriger, als ihren Sitz festzustellen; denn nach dem Tode mag nicht die kleinste Structurveränderung zu erkennen, oder sie mag einer Art sein, die durchaus nicht genügend ist, die Erscheinungen während des Lebens zu erklären. In Folge dessen herrscht die grösste Confusion, und jede anatomische oder pathologische Classification der Nervenkrankheiten wird mit Zweifel betrachtet. Ich schliesse eine Tabelle der Hauptleiden an, geordnet nach dem vermutheten Sitze. Diese Tabelle mag einer strengen Kritik nicht genügen, da von mehreren der als functionell angesehenen Krankheiten neuere Forschungen die wahrscheinliche organische Ursache angedeutet haben. Vom Standpunkte des Arztes jedoch wäre es verfrüht, die organische Natur derselben sicher anzuerkennen, und ich bin eher zufrieden damit, dass die Classification klinisch brauchbar, als dass sie pathologisch unantastbar ist. Auch wird diese Eintheilung in der nun folgenden Beschreibung der Nervenkrankheiten nicht beibehalten werden; da die letztere mehr in Abtheilungen gehalten werden wird, wie Gruppen von Symptomen sie ergeben, als in Befolgung einer pathologischen Classification.

Tabelle der Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks.

Gehirn	Organisch	Hyperämie.
		Anämie.
		Meningitis in allen ihren Formen.
		Hydrocephalus.
		Abscess.
		Erweichung
		Sclerose.
		Bluterguss (Apoplexie).
		Thrombose.
		Embolie.
		Geschwülste.
		Syphilitische Affectionen.
	Functionell	Delirium.
		Irrsinn?
		Hypochondrie
		Kopfschmerz.
		Somnambulismus.
Gehirn und Rückenmark	Organisch	Cerebrospinalmeningitis.
		Cerebrospinalsclerose.
		Hydrophobie.
	Functionell	Epilepsie.
		Catalepsie.
		Ecstase.
		Chorea.
		Hysterie?

Rückenmark	Organisch	**Hyperämie.** **Anämie.** **Spinale Meningitis.** **Myelitis.** **Erweichung.** **Atrophie.** **Sclerose in ihren verschiedenen Formen.** **Tabes dorsalis.** **Spinale Apoplexie.** **Geschwülste etc.** **Syphilitische Erkrankungen.** **Progressive Muskelatrophie.**
	Functionell	**Spinale Erschöpfung.** **Zittern.** **Paralysis agitans.** **Tetanus.** **Reflexkrämpfe erzeugt durch Reizung des Marks.**

Acute Krankheiten, bei denen Delirium ein Hauptsymptom ist.

Diese klinische Gruppe umfasst die verschiedenen Formen der Entzündung der Gehirnhäute, Delirium tremens und acuten Wahnsinn, — Leiden, bei denen also der Sitz der Störung im Gehirne liegt.

Meningitis acuta. — Mit diesem Ausdrucke meinen wir eine Entzündung der Gehirnhäute, besonders der Arachnoidea und der Pia mater. Die Dura mater wird viel seltener ergriffen; im Allgemeinen nur wenn der krankhafte Zustand durch das syphilitische Gift hervorgerufen ist, sich von den Schädelknochen auf diese Membran ausgedehnt hat oder das Resultat einer gewaltsamen Verletzung ist.

Die Krankheit bietet gewöhnlich zwei wohl von einander getrennte Stadien dar. Das erste, oder das Stadium der Aufregung, kennzeichnet sich durch intensiven Kopfschmerz, grosse Rastlosigkeit, Erbrechen, einen harten, schnellen Puls, Fieber, injicirte Augen oft mit contrahirten Pupillen, eine erhöhte Empfindlichkeit für Licht und Geräusch, hartnäckige Verstopfung, unregelmässiges Athmen, und früh auftretendes Delirium und Convulsionen; im zweiten Stadium bemerken wir augenscheinliches Hinsinken der Lebenskräfte; die Glieder werden kalt, die Pupillen erweitert; der Puls ist schwach, viel langsamer und setzt aus, oder er wird ausserordentlich schnell und fadenförmig; die Stühle gehen unbewusst fort; es tritt totaler Verlust des Verstandes und der Empfindung, mit einem Worte, Coma oder Collaps ein.

Nicht jeder Fall jedoch weist alle diese Symptome auf oder geht sofort vom Stadium der Aufregung zu dem des Verfalles über. Es kann eine wohldefinirte Uebergangsperiode stattfinden, während welcher die Haut, mit Ausnahme von der des Kopfes kühler wird, Schläfrigkeit eintritt, und der Puls Etwas an Frequenz abnimmt. Ferner kann der Krankheit Einhalt gethan sein, ehe die Anzeichen des Collapses sehr ausgesprochen sind.

Vorausgehen mögen dem Anfalle Brechneigung, Sausen in den Ohren

und Schwindel oder heftiger bei jeder Bewegung vermehrter Schmerz an der Stirn. In einzelnen Fällen beginnt die Krankheit mit Delirium und Convulsionen, welche Symptome jedoch ganz fehlen können.[1]) Ausserdem ist, selbst in den frühesten Stadien, besonders ein andauernder Schmerz beobachtet worden, der ein oder beide Kniee ergreift, äusserst heftig ist und durch Bewegung vermehrt wird, durch keine örtlich angewandte Mittel gemildert werden kann und weder mit Schwellung noch mit irgend einer Veränderung in der Form oder dem Aussehen des Gelenkes verbunden ist.[2])

Die Krankheit kann schnell ihre Stadien durchlaufen, so schnell selbst, dass die ihr eigenthümlichen Züge ganz verwischt werden. Im Allgemeinen beträgt ihre Dauer nicht weniger doch auch nicht viel mehr als eine Woche.

Meningitis acuta entsteht durch Erkältung, durch niederdrückende Sorgen, zu intensive geistige Anspannung, durch einen Schlag oder Fall auf den Kopf, Erkrankung nahe liegender Gewebe oder durch Lues. Sie ergreift zuweilen die ganze oder fast die ganze Bedeckung der Convexität des Gehirns, zuweilen ist sie auf die Basis beschränkt. Die Meningitis der Convexität pflegt purulent zu sein. Sie tritt gewöhnlich plötzlich auf, und mit ihr sind Krankheit der Schädelknochen, oder Ohrenleiden verbunden, oder sie folgt einer Insolation. Heftiger Kopfschmerz, Hyperästhesie, Steifheit des Halses und Krämpfe in den Gesichtsmuskeln und in einem oder in beiden Armen gehören zu den sie kennzeichnenden Symptomen. Nach Duchatelet[3]) kann Meningitis an der Basis durch die Remissionen im Delirium und dadurch unterschieden werden, dass bei tiefem und frühzeitigen Coma krampfartige Symptome mitbestehen. Dies sollen die unterscheidenden Merkmale wenigstens bei Kindern sein, die viel mehr wie Erwachsene zu dieser Form der Krankheit geneigt sind. In einigen Fällen sind acute Muskelschmerzen mit Mangel an Kraft der Bewegung, klarer Verstand bis in späte Stadien der Krankheit und eine Temperatur bis zu 40,5°, also viel höher, als sie bei Meningitis cerebrospinalis erreicht wird, besonders bemerkt worden.[4]) Ausserdem gelten die lange Dauer der Krankheit — denn sie währt Wochen lang — das Delirium von wechselnder Intensität, die klaren Intervalle, und die spät auftretenden und unvollständigen Lähmungen als characteristisch für einfache basilare Meningitis.[5]) Sicher zu erkennen, welche von den Membranen hauptsächlich ergriffen ist, ist nicht möglich. Die Entzündung der Dura mater weist die wenigst schweren und hervorstechenden Symptome auf.

Meningitis acuta ist nicht immer leicht zu diagnosticiren. Wenn wir für jetzt die anderen zu dieser Gruppe gehörigen Krankheiten auslassen, wie acuten Wahnsinn und Delirium tremens, so kann das in Rede stehende Leiden verwechselt werden mit:

---

[1]) Church berichtet in einem Artikel in den St. Bartholomews Hospital Reports, Vol IV, mehrere Fälle ohne Delirium.

[2]) Lund, citirt im Amer. Journ. of Med. Sciences. Oct. 1864.

[3]) Inflammation de l'Arachnoïde, pag 230.

[4]) Dowse, Med Times and Gaz Febr. 1874.

[5]) Huguenin in Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. XI. 1.

Gehirnentzündung (Encephalitis),
Acuter Erweichung,
Hirnsymptomen bei fieberhaften Infectionskrankheiten,
Hirnsymptomen bei acutem Rheumatismus,
Hirnsymptomen bei Pneumonie, oder Pericarditis.

Encephalitis. — Zwischen der Entzündung der Gehirnsubstanz selbst und der der Membranen herrscht wenig erkennbarer Unterschied. Nicht selten ist in Wahrheit, was wir gewöhnlich Meningitis nennen (weil die Anzeichen des pathologischen Zustandes in den Membranen am deutlichsten ausgeprägt sind), auch Encephalitis, da der Krankheitsprocess leicht von den Gehirnhäuten auf die anliegende Gehirnsubstanz übergeht. Wir können vermuthen, dass die letztere mitergriffen ist, wenn Sehen und Hören plötzlich beeinträchtigt werden, wenn die Convulsionen, die Zuckungen der Glieder und Zittern sehr merklich werden; wenn sie hauptsächlich auf einer Seite sich zeigen, und wenn Coma schnell dem Stadium der Aufregung folgt und von einseitiger Lähmung begleitet oder wenn letztere dem Coma vorausgegangen ist.

Acute Erweichung. — Die Form acuter Erweichung, welche der Meningitis ähnlich sieht, ist die, welche von Delirium begleitet ist. Diese tritt jedoch nur bei alten Personen auf; Rastlosigkeit, Verwirrung des Verstandes und Anzeichen eines allgemeinen Defectes der Nervenenergie gehen ihr voraus; Störungen in der Function der Blase und des Mastdarms kommen dazu und der Kranke geht allmälig in einen comatösen Zustand über. In den Fällen, die ich gesehen habe, war weder viel Kopfschmerz noch Fieber vorhanden.

Hirnsymptome bei fieberhaften Infectionskrankheiten. — Bei allen Varietäten dieser Krankheiten, besonders aber beim exanthematischen und beim Abdominal-Typhus, treten zu Zeiten Gehirnsymptome auf, die denen der idiopathischen Meningitis sehr ähnlich sind; und solche Symptome können vorhanden gewesen sein, wo später die Obduction an der Leiche auch nicht die geringste Spur einer Entzündung aufweist. Wie sollen wir nun diese Fieberfälle von Meningitis unterscheiden, oder wie sollen wir feststellen, ob wir wirklich eine Gehirnentzündung vor uns haben, die vielleicht eine Complication, oder wenn wir so sagen dürfen, ein Product des Fiebers wäre? Unglücklicher Weise existirt in dieser Beziehung kein absolutes diagnostisches Kennzeichen. Die Zunahme von Phosphaten im Urin, die Bence Jones bei entzündlichen Leiden der Nerven vorfand, wird als ein werthvolles Unterscheidungsmittel hingestellt. Wir wissen jedoch, dass andere Ursachen diese Zunahme herbeiführen können, und bis jetzt kennen wir die genaue Chemie der Secretionen bei den in Rede stehenden Krankheiten nicht genügend, um den Urin als Entscheidungsmittel ansehen zu können. Auch die Auscultation des Gehirnes leistet uns keine Hilfe; denn die wenigen Autoren, welche sich wie Fisher[1]), Whitney[2]), Roger[3]) und

---

[1]) Amer. Journ. of Med. Sciences. Aug. 1838.
[2]) Ibid. Oct. 1843.
[3]) Ibid. Oct. 1862.

Jurasz[1]) mit diesem Gegenstand überhaupt beschäftigt haben, sind nicht einmal darüber einig, ob das Blasegeräusch, das gehört wird, immer bei Meningitis angetroffen wird, oder ob es bei anderen Gehirnleiden nicht auch vorkommt; oder ob es sich nicht sogar im gesunden Zustande zeigen kann. Wie die Dinge liegen, kann eine Diagnose nur bei sorgfältiger Berücksichtigung aller Symptome und der Anamnese des Kranken gemacht werden; wir müssen nach dem Hautausschlage vom exanthematischen resp. Abdominal-Typhus suchen, auf den Ausdruck des Gesichts und auf den Character des Deliriums achten, welches bei Entzündung des Gehirns oder seiner Membranen viel heftiger und von viel intensiverem Kopfschmerze, von starkem Pulsiren der Arterien des Halses und des Gesichts — dieses jedoch kein entscheidendes Symptom, da es sich häufig bei den genannten Fiebern vorfindet — und nicht selten von Convulsionen begleitet ist. Wie schwierig es jedoch sein kann, zu einem richtigen Schlusse zu kommen, wenn wir nicht genaue Information über alle den Fall betreffenden Umstände besitzen, lehrt folgendes Beispiel:

Am 8. Februar 1861 wurde ein ungefähr 35 Jahre alter Mann mit dem Zeugniss ins Philadelphia-Hospital aufgenommen, dass er am Abdominal-Typhus litte. Mit Bezug auf die vorhergehende Geschichte der Krankheit konnte Nichts erfahren werden. Der Mann selbst war nicht im Stande, irgend welche Fragen zu beantworten. Sein Puls war ausserordentlich schwach und etwas unregelmässig, die Augen waren nicht injicirt, aber trübe und wässerig; die Pupillen waren wenig empfindlich gegen Licht und die beiden Augäpfel in fortwährender Bewegung; die Zunge war braun, trocken und gespalten; der Athem übelriechend. Druck in der rechten Fossa iliaca schien Schmerz zu erzeugen, der Stuhlgang war jedoch verstopft, und ein Hautausschlag konnte nicht gefunden werden. Das hervorragendste Symptom war jedoch das Delirium, welches laut, heftig und von grosser Rastlosigkeit begleitet war; der Mann sang, schrie und machte fortwährend den Versuch, aus dem Bette zu springen und seine Medicinflasche umzuwerfen. Welches war die Natur der Krankheit? Es sah mir nicht wie Abdominal-Typhus aus; die Symptome gehörten mehr einer Gehirnentzündung an; jedoch in Unkenntniss darüber, wie oder wann das Delirium begonnen hatte, konnte ich nicht mit Bestimmtheit sagen, dass die letztere Krankheit vorliege. Stuhlgang wurde mit einem Terpenthinclystier erzielt, und da der Kranke augenscheinlich zu collabiren begann, so wurde stimulirend verfahren, jedoch ohne Erfolg; er starb am Tage nach seiner Aufnahme ins Hospital. Die Obduction zeigte einen völlig gesunden Darm. Die Hirnhäute wurden nach Entfernung der Dura mater trübe gefunden, und zwischen den Windungen befanden sich entzündliche Pseudomembranen und eitrige Flüssigkeit. Die Basis wies nur Spuren von Entzündung auf, ausgenommen in der Nähe des Pons Varolii, wo etwas lymphartiger Erguss bemerkt wurde. Die Ventrikelhöhlen waren mit Flüssigkeit angefüllt, und die weisse Substanz in der Nähe der Thalami und der Corpora striata war erweicht.

Erst nach dem Tode des Mannes erfuhren wir, dass er nur vier Tage krank gewesen war, ehe er ins Hospital kam; welche Thatsache, wäre sie vorher bekannt gewesen, ganz bedeutend bei der Diagnose geholfen hätte. Abgesehen von der Schwierigkeit in der Diagnose ist der Fall auch sonst von Interesse. Er illustrirt so recht, wie trotz der augenscheinlichsten Desorganisation im Gehirne Symptome, wie Convulsionen und Lähmung, gänzlich abwesend sein können.

Die in ihrem Symptomenbilde dem Abdominaltyphus oft so ausserordentlich ähnliche acute ulceröse Endocarditis kann ebenfalls Anlass zur Verwechselung mit Meningitis geben, wenn die Gehirnsymptome (Kopfschmerz, Delirium, Somnolenz) stark ausgeprägt erscheinen. Die bedeutende Höhe des Fiebers, die Schüttelfröste, die nie fehlende Milz-

[1]) Schmidt's Jahrb. No. 7. 1878.

schwellung, die russig belegte, trockene Zunge etc. geben Unterscheidungsmerkmale; auf das Herz hindeutende subjective Klagen fehlen meist, objectiv ist aber in der Regel ein lautes systolisches, bisweilen auch diastolisches Geräusch an der Spitze, der Basis oder über der Aorta nachzuweisen.

Hirnsymptome bei acutem Rheumatismus. — Im Verlaufe des rheumatischen Fiebers treten zuweilen Symptome auf, die auf Gehirnentzündung bezogen werden, oder die durch ihr Hervortreten den practischen Arzt irreleiten und ihn bewegen können, die Anzeichen des Rheumatismus für Nebensache zu halten, wenn er sie nicht vielleicht ganz übersieht. Das Krankheitsbild ist dem der Meningitis acuta sehr ähnlich: Rastlosigkeit, Kopfschmerz, und heftiges Delirium, dem Coma folgt. Gewöhnlich tritt das Delirium allmälig auf; es kann sich jedoch plötzlich zeigen. Meistentheils erscheint es nicht eher, als nachdem der Kranke wenigstens eine Woche lang an acutem Rheumatismus gelitten hat; und die starken Schweisse und die geschwollenen Gelenke deuten auf die Krankheit hin, mit der es verbunden ist.

Früher hielt man die Gehirnerscheinungen für eine Metastase der rheumatischen Entzündung aufs Gehirn. Diese Ansicht ist jedoch nicht haltbar; denn Untersuchungen des Gehirns in Fällen, die schnell tödtlich verlaufen waren, haben, mit seltenen Ausnahmen, keine Spur eines entzündlichen Processes innerhalb des Schädels ergeben. Die anomalen Symptome müssen in der Regel mit mehr Recht darauf bezogen werden, dass das rheumatische Gift das Gehirn afficirt und die Zusammensetzung des Blutes geändert ist. Man findet diese Symptome beim Auftreten von Peri- und Endocarditis, von Lungenentzündung, bei Albuminurie, oder bei capillarer Thrombose des Gehirns, und sie gehen oft mit excessiven Temperaturen (Hyperpyrexie) einher. [1]) — Es darf wohl auch schliesslich daran erinnert werden, dass die moderne Behandlungsweise des acuten Gelenkrheumatismus mit Salicyl nicht eben selten zu Erscheinungen von Seiten des Gehirns führt, die eine Betheiligung desselben am Krankheitsprocesse selbst vortäuschen, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Hallucinationen, ja selbst Delirium (der sog. Salicylrausch). Mit dem Aussetzen des Medicaments schwinden selbstverständlich diese Symptome.

Hirnsymptome von Pneumonie, Pericarditis. — Bei beiden Krankheiten kann ein Delirium so heftiger Art auftreten, dass es den Glauben erzeugt, das Gehirn oder seine Häute seien in den Entzündungsprocess mit hineingezogen. Die Diagnose wird durch eine Untersuchung der Brustorgane aufgeklärt. Dann können wir darauf Gewicht legen, dass sich bei diesem wilden Delirium weder krampfartige Bewegungen noch Lähmungen zeigen. Die Form von Lungenentzündung, welche meistens von Delirium begleitet wird, ist die, welche die oberen Lappen ergreift.

---

[1]) Ich möchte hier wegen einer Sammlung von Fällen und näherer Einzelheiten auf einen Artikel über Gehirnrheumatismus verweisen, den ich im Amer. Journal of Med. Sciences, Jan. 1875 veröffentlichte.

Meningitis tuberculosa. — Diese Krankheit zeigt sich selten bei Erwachsenen, häufig jedoch bei Kindern. Ihre Anerkennung als besondere Krankheit gehört der heutigen Generation von Aerzten an; und von fast allen Fällen von sogenanntem acuten Hydrocephalus und den meisten von Meningitis an der Basis ist es jetzt nachgewiesen, dass sie auf Meningitis tuberculosa beruhen, oder, um den pathologischen Zustand strenger zu bezeichnen, auf einer Entzündung der Hirnhäute bei tuberculösen Kranken, und gewöhnlich mit Entwicklung von Tuberkeln an der Basis des Gehirns.

Die prodromalen Anzeichen der Krankheit sind von grosser Bedeutung. Das Kind ist gewöhnlich schon eine Zeit lang nicht wohl gewesen, ist rastlos, mürrisch, schläft schlecht, klagt über Kopfschmerzen und leidet an einem häufigen kurzen Husten und Stuhlverstopfung. Zu diesen Symptomen treten bald andere hinzu: Durst, eine leicht belegte Zunge, Erbrechen, trockene Haut, ein im Allgemeinen schneller Puls und Zahnknirschen bildeten die mehr hervortretenden Erscheinungen des ersten Stadiums der Krankheit. Nach vier oder fünf Tagen rückt das zweite Stadium heran; und die Gehirnsymptome machen sich jetzt klarer bemerkbar. Das Kind scheut das Licht, fasst oft mit der Hand nach dem Kopfe, und stösst hier und da einen eigenthümlichen, scharfen Schrei aus. Gegen Abend zu wird der Kopfschmerz heftiger und von flüchtigem Delirium begleitet. Geringes Schielen wird beobachtet und die Augäpfel oscilliren. Die Körpertemperatur steigt, hält aber keinen regelmässigen Gang ein und steht namentlich zur Frequenz des Pulses in keinem directen Verhältniss; dieser wird sehr unregelmässig im Rythmus; zuweilen ist er schnell und intermittirt, dann plötzlich fällt er wieder und wird langsam. Das Erbrechen hört auf, und die Symptome können mit wiederhergestellter Intelligenz sistiren; aber der Puls bleibt unregelmässig, der Stuhlgang ist noch hartnäckiger verstopft als vorher, und der Leib erscheint eingezogen. Im dritten Stadium haben wir vollständigen Stupor, von Convulsionen eingeleitet oder begleitet. Der Gesichtsausdruck wird der eines Idioten; die Pupillen sind dilatirt, Schlucken tritt ein und eine Seite des Körpers wird gelähmt. Das Schlingen ist beschwerlich, und kalter Schweiss bricht über die ganze Oberfläche aus. Dieser so beklagenswerth erscheinende Zustand kann mehrere Tage anhalten; immer wiederkehrende Convulsionen beschleunigen das Ende.

Können wir dieses schwere Leiden von gewöhnlicher Meningitis unterscheiden? Selten von Meningitis an der Basis, gewöhnlich von Meningitis der Convexität. Was den Unterschied zwischen den beiden erstgenannten Affectionen anbetrifft, so sind wir allerdings zuweilen im Stande, die Krankheit für Meningitis tuberculosa zu erklären, wenn wir die Vorgeschichte des Kranken kennen und wissen, dass er vor dem Anfalle scrofulös war, dass Tuberkelablagerungen in irgend einem anderen inneren Organe stattgefunden hatten, oder wenn es uns zur Zeit gelingt, die Anzeichen der Phthisis tuberculosa zu entdecken. Ohne solche Kenntniss jedoch ist eine positive Diagnose unmöglich; wir haben trotz einiger der oben bei Besprechung der Meningitis basilaris erwähnten Symptome Nichts vor uns, das uns leiten könnte, ausser der Wahrscheinlichkeit, dass der Fall ein tuberculöser ist, weil die meisten Beispiele von

Meningitis an der Basis solcher Natur sind. Sicherer sind wir aber mit Bezug auf die gewöhnliche Form einfacher Meningitis convexa. Wir können die tuberculöse Krankheit gewöhnlich daran erkennen, dass sie bei einer ungesunden Person auftritt, durch ihr allmäliges Erscheinen, die Abwesenheit von heftigem Delirium, das Hinzutreten von Convulsionen nicht im Anfange, sondern gegen das Ende der Krankheit, durch den viel weniger heftigen Kopfschmerz, und das geringere Fieber, durch die auffallenden Remissionen einzelner Gehirnsymptome, durch die Anzeichen von Lungenerkrankung und endlich durch die lange Dauer des Leidens. Die Augenspiegeluntersuchung giebt kein entscheidendes Resultat, da Tuberkel im Augenhintergrunde bei der tuberculösen Meningitis (im Gegensatz zur allgemeinen Miliartuberculose) kein gewöhnlicher Befund sind; man findet meist nur Stauungserscheinungen.[1])

Die tuberculöse Meningitis wird gewöhnlich von einem Erguss von Serum in die Ventrikel begleitet, und es ist klar, dass viele Symptome dem Drucke dieser Flüssigkeit auf Theile des Gehirns zuzuschreiben sind. Wie können wir nun aber die Krankheit, welche von Vielen noch immer Hydrocephalus acutus genannt wird, vom Hydrocephalus chronicus, der Gehirnwassersucht, unterscheiden? Theilweise durch die Geschichte des Falles, und theils durch die normale Grösse des Kopfes; denn das Wasser im Gehirn ist bei dem tuberculösen Leiden nicht genügend an Quantität und weilt nicht lange genug dort, um eine merkliche Vergrösserung des Schädels bewirken zu können. Ferner zeigen sich beim chronischen Wasserkopfe die Symptome Jahre hindurch; oft von der frühesten Kindheit bis zum erwachsenen Alter. Die Anzeichen eines schweren Gehirnleidens erscheinen allmälig; die speciellen Sinne werden nach und nach schwächer, doch es dauert eine geraume Zeit, ehe sie ganz absterben, oder bis vollständiger Verlust des Bewusstseins eintritt.

Was die Differentialdiagnose zwischen Meningitis tuberculosa und Hydrocephalus acutus anbetrifft, so ist es nur nöthig zu bemerken, dass die letztere Krankheit in der bei Weitem grössten Majorität der Fälle ein Synonym für die erstere ist. Zuweilen jedoch treffen wir Fälle an, in denen acuter Hydrocephalus in Folge arterieller oder venöser Hirnfluxion oder von Entzündung der Pia ohne Tuberkel auftritt. Das Leiden verläuft dann entweder latent oder erscheint als eine acute Affection mit Symptomen, die denen der Meningitis acuta ähnlich sind, beginnend entweder mit Fieber oder mit Convulsionen, und oft von intensiver Rastlosigkeit begleitet, welcher Schläfrigkeit folgt, und mit Perioden, in denen die Symptome zu verschwinden scheinen und Genesung dem Anscheine nach eintritt. Gegen Ende sind Convulsionen gewöhnlich. Die Krankheit zeigt sich, ungleich der tuberculösen Meningitis, bei Kindern, die vorher gesund waren, beginnt plötzlich und ist von kurzer Dauer. Der Erguss kann jedoch stationär werden, und so die Krankheit zum chronischen Wasserkopfe führen.

Ein functionelles Gehirnleiden von grosser Wichtigkeit, das von Marshall Hall beschriebene Hydrocephaloid muss scharf von der

---

[1]) S. oben S. 23 und Steffen, Krankheiten des Gehirns im Kindesalter, in Gerhardt's Kinderkrkh. V. 2. 451. u. 471.

Meningitis tuberculosa unterschieden werden. Dasselbe hat ein Stadium der Irritabilität, und ein Stadium des Torpor, in welch ersterem der kleine Patient rastlos, fiebrisch und leicht reizbar ist, während in dem anderen das Gesicht blass, das Athmen unregelmässig, die Stimme rauh wird, und die Pupillen auf Licht nicht reagiren. Diese Symptome deuten auf Nervenerschöpfung. Das Hydrocephaloid tritt gewöhnlich nach einem schwächenden Krankheitsanfalle und besonders nach lange anhaltenden Diarrhöen auf, und seine Erscheinungen beruhen auf einer consecutiven Hirnanämie; zuweilen bemerkt man es nach dem Absetzen von der Mutterbrust, wenn dies zu frühzeitig geschah. In der Geschichte des Falles, in der geringeren Tendenz zum Erbrechen, in der Regelmässigkeit des Pulses, in dem schlaffen und eingesunkenen Zustande der Fontanelle — entgegen der vorgewölbten und prallen Beschaffenheit der letzteren bei Entzündung — und in dem Verschwinden der drohenden Anzeichen nach dem Gebrauche von Stimulantien und tonischen Mitteln (falls nicht im Coma der Tod unabwendlich eintritt) finden wir die leitenden Punkte, die uns befähigen, uns gegen die Existenz einer organischen Gehirnerkrankung zu entscheiden.

Aber auch ganz anderartige Affectionen können mit tuberculöser Meningitis verwechselt werden, wie namentlich der Abdominaltyphus. Von diesem Typhus unterscheidet sich Meningitis tuberculosa durch das häufige Erbrechen; den eingezogenen Leib, der dem aufgeschwollenen und empfindlichen Bauche des Ileotyphus so unähnlich ist; durch die Nichtverstopfung an Stelle der Diarrhöe; die in vielen Fällen normale Grösse der Milz, die Unregelmässigkeit des Pulses, das Erscheinen von Convulsionen und Anästhesie und durch andere Anzeichen schwerer Motilitäts- und Sensibilitätsstörung, endlich durch die niedrigere Temperatur (selten über 39° C.), und den unregelmässigen Gang des Fiebers. Niemals habe ich einen Hautausschlag bei der tuberculösen Meningitis vorgefunden; Rilliet und Barthez sprechen jedoch von flüchtigen, unvollständig entwickelten, rosenfarbigen Flecken, die sie in seltenen Fällen beobachtet hätten. Die Dauer der beiden Krankheiten leistet uns bei der Diagnose keine Hilfe, da die eine ebenso lange wie die andere währen kann. — Die namentlich von älteren Autoren als Febris remittens infantum bezeichneten Fälle sind nach dem übereinstimmenden Urtheil der bedeutendsten neueren Schriftsteller ebenfalls zum grössten Theil als Adominaltyphen etwas irregulärer Art aufzufassen [1]), deren Verlauf freilich in noch höherem Grade als in der Norm an Meningitis erinnern kann.

Bei der Besprechung der Leiden, mit denen die tuberculöse Meningitis vielleicht verwechselt werden könnte, dürfen wir auf keinen Fall die entzündlichen Lungenaffectionen vergessen, welche besonders bei Kindern so oft mit Delirium und anderen Symptomen eines gestörten

[1]) Vgl. West, Diseases of infancy and childhood. London 1874. S. 769. Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1881. S. 649. — Gerhardt, Handbuch d. Kinderkrkh. Bd. II. S. 391 erkennt neben den auf Typhus beruhenden Fällen remittirender Fieber bei Kindern noch solche an, die von Malaria, von Magendarmcatarrh oder von uns unbekannten Ursachen abhängen; alle Roseola und Milzschwellung zeigenden erklärt er für Typhoide.

Nervensystems verbunden sind. Hier nehmen jedoch die Gehirnsymptome einen andern Verlauf; die Fieberaufregung ist eine viel intensivere, und eine Untersuchung der Brust erklärt die Ursache der Gehirnstörung. Wir dürfen aber nicht die Thatsache übersehen, dass die Anzeichen acuter Lungenschwindsucht denen acuter Luftröhren- oder acuter Lungenentzündung sehr ähnlich sein können; und dass es eine sehr schwierige Aufgabe sein kann, die genaue Ursache der gestörten Respiration und die Gegenwart oder Abwesenheit tuberculöser Erkrankung in den Lungen festzustellen. In Wirklichkeit, wenn die Erklärung der Gehirnsymptome allein von der Lösung dieser Frage abhängt, dann bleibt die Diagnose zuweilen eine unsichere. Bei Erwachsenen ist die Schwierigkeit viel geringer, da der Nachweis der Existenz oder Nichtexistenz von Lungentuberkeln ein viel leichterer ist.

Als einen wichtigen Punkt bei der Diagnose der Meningitis tuberculosa der Kinder hebt Gee[1]) mit Bezug auf die Brustsymptome hervor, dass die Brust sich auf beiden Seiten gleich hebt, jedoch über einen sehr grossen Theil oder selbst auf einer ganzen Seite kein Respirationsgeräusch gehört wird.

Die tuberculöse Meningitis ist bei Erwachsenen nicht so selten, als man glaubte, und zeigt, wie J. Seitz in seiner ausgezeichneten Monographie nachgewiesen hat, besondere Schmerzen im Kopfe und Temperaturvariationen[2]) mit einem Fieber mässiger Art und unregelmässigen Remissionen. Die Ablagerung von Tuberkeln braucht sich weder bei Erwachsenen noch bei Kindern nur auf den Kopf zu beschränken. Die Beobachtungen von Liorilli[3]) lehren uns sogar, dass das Rückenmark häufig mitergriffen ist.

Meningitis tuberculosa ist eine tödtliche Krankheit; ob sie stets tödtlich verläuft, ist bis jetzt noch nicht entschieden. Trotz der Beobachtungen von Rilliet scheint das Gewicht der Beweise sich auf jene Ansicht zu legen.

Meningitis cerebro-spinalis. — Hier und da begegnen wir Fällen, in denen die Entzündung zu gleicher Zeit die Häute des Gehirns und des Rückenmarks ergreift, und in denen die Symptome der Gehirnkrankheit von heftigem Schmerz längs des Rückgrats, von Convulsionen, Rigidität der Muskeln, veränderter Sensibilität der Haut — kurz von allen Erscheinungen begleitet sind, die auf eine spinale Meningitis hindeuten. Solche Fälle zeigen sich jedoch sporadisch nur höchst selten. Im Allgemeinen wird Meningitis cerebro-spinalis nur als eine epidemische Krankheit angetroffen, die zu verschiedenen Zeiten in etwas verschiedenartigen Formen auftritt, verändert, je nachdem die Gehirn- oder die Rückenmarkserkrankung vorherrscht, und variirend hauptsächlich je nach den herrschenden constitutionellen oder localen Einflüssen. Und diese epidemische Cerebrospinal-Meningitis gehört

---

[1]) Reynold's Systeme of Medicine. Vol. II.
[2]) Die Meningitis tuberculosa der Erwachsenen. Berlin 1874.
[3]) Archives de Physiologie. 1870.

so augenscheinlich zu der Gruppe der Infectionskrankheiten, dass wir sie dort besprechen werden.

Delirium tremens. — Das hauptsächlichste Symptom dieser Krankheit ist Delirium, begleitet von Zittern und Schlaflosigkeit. Es befällt Personen, die im Trinken unmässig sind; doch dies ist nicht immer der Fall; denn wir können eine mit Säuferwahnsinn identische Krankheit bei Solchen vorfinden, die in dem gewöhnlichen Sinne des Worts nicht unmässig sind, deren Nervensystem aber durch andauernde Geistesaufregung erschüttert ist, oder ein solches Leiden kann nach dem Gebrauche von anderen, als alcoholischen Stimulantien auftreten. Während der letzten Jahre habe ich mehrere solche Fälle in Folge von fortwährendem Gebrauche des Chlorals gesehen, und Levinstein hat beim chronischen Morphinismus die gleiche Beobachtung gemacht.[1])

Im Allgemeinen jedoch wird Delirium tremens durch den Missbrauch berauschender Getränke hervorgerufen. Es ist ein landläufiger Glaube, der namentlich bei Gewohnheitstrinkern vielen Anklang gefunden hat, dass ein Nachlassen oder ein plötzliches Aufgeben des gewohnten Getränkes von einem Anfalle des Säuferwahnsinns gefolgt wird. Dies kann vielleicht vorkommen; aber wenn ich zur Richtschnur die grosse Anzahl von Fällen nehmen soll, die im Philadelphia- und im Pennsylvania-Hospital unter meine Behandlung kamen, dann muss ich sagen, dass es am häufigsten nach einer lange fortgesetzten und ungewöhnlich schweren Ausschweifung erschien, die quasi in dem Anfalle von Wahnsinn culminirte; dass Delirium tremens deshalb in Folge von zu viel und nicht in Folge von zu wenig von dem gewohnten Reizmittel auftritt.

Wir wollen das Irrereden etwas genauer betrachten. Es ist meist weder sehr heftiger Natur, noch ist der Kranke ganz von seinen Illusionen eingenommen. Er richtet einen gewissen Theil seiner Aufmerksamkeit auch auf ihn umgebende Gegenstände, beantwortet, vielleicht in einer vagen Art, die ihm gestellten Fragen, aber meint, dass kleine Thiere um sein Bett herumlaufen, oder an den Wänden umherkriechen, und ist dadurch, oder durch irgend eine andere beängstigende Illusion (Soldaten, Polizisten etc.) in Schrecken und fortwährende Furcht versetzt. Oder er denkt, er sei mit seiner gewöhnlichen Arbeit beschäftigt und macht exacte Angaben und Anordnungen hierüber; er versucht aus dem Bette zu steigen, wird aber nicht schwer an seinen Versuchen verhindert. Seine Hände sind in fortwährender Bewegung, und sein Delirium, um den passenden Ausdruck von Watson zu gebrauchen, ist ein geschäftiges. Es geht einher mit grosser Schlaflosigkeit, frequentem, weichem Puls, feuchter, belegter Zunge und klebriger Haut.

Wie sollen wir diese Krankheit von der unterscheiden, mit der sie eine gewisse Aehnlichkeit hat, — Meningitis acuta? Wenn wir klar ausgesprochene Beispiele von jeder nehmen, dann finden wir folgende Unterscheidungsmerkmale: der Puls ist verschieden; gespannt und hart bei Entzündung, nachgebend und weich im Delirium tremens; bei ersterer

[1]) Levinstein, Die Morphiumsucht. Berlin 1877.

sind Haut und Zunge trocken und heiss, bei letzterem feucht. Dann haben wir die Verschiedenheit im Character des Delirium, und in der einen Krankheit ist das Irrereden von heftigem Kopfschmerze, aber nicht von Zittern begleitet, in der anderen von Zittern, aber nicht von Kopfschmerz.

In der wirklichen Praxis jedoch ist die Diagnose nicht immer so leicht, wie es beim ersten Anblicke erscheinen möchte, und hier und da treffen wir Fälle, deren genaue Deutung uns ziemlich viel Mühe macht. Die Schwierigkeit wird hauptsächlich durch intensive Gehirncongestion hervorgerufen, oder durch einen Entzündungsprocess, die beide derselben Ursache wie das Delirium tremens ihr Dasein verdanken. Bei solcher Vermischung zweier pathologischer Zustände ist der Puls gespannter als in einfachem Säuferwahnsinn; die Haut ist heisser; und ich glaube, dass die Irritabilität des Magens mehr markirt und andauernder ist. In einzelnen Fällen beseitigen Convulsionen, Schielen und tiefer Stupor — letzterer sorgfältig von dem Schlafe zu unterscheiden, der oft das glückliche Ende der Mania a potu ankündet, — allen Zweifel. Treten aber diese Symptome nicht auf, dann müssen wir die im Innern des Schädels vorgehende Störung hauptsächlich durch die Gefässaufregung und durch die Activität des Fiebers beurtheilen. Vorsicht ist jedoch nöthig, wenn wir Erscheinungen als Beweis acceptiren, die sehr verschiedenen Ursprungs sein können: das Fieber kann das Resultat einer intercurrirenden oder mitbestehenden Lungenentzündung sein, oder einer Magenentzündung, oder einer Lungenapoplexie, wie in einem Falle, den ich im Jahre 1860 im Philadelphia-Hospital sah. Nur nach einer genauen Prüfung des Zustandes der inneren Organe können wir der Hitze der Haut und dem gespannten Pulse ihren vollen Werth beimessen.

Es ist noch ein anderer Punkt bei der Diagnose dieser Krankheit, der erwähnt werden muss und hauptsächlich zu dem Zwecke, um einem sehr häufigen Irrthum vorzubeugen. Die Thatsache, dass ein Mensch, dessen Ausschweifungen im Trinken bekannt sind, von Delirium ergriffen wird, wird zu häufig als eine sichere Indication angesehen, dass das Irrereden dem Missbrauche geistiger Getränke zuzuschreiben ist. Doch auch andere Ursachen können es hervorgerufen haben: Fieber, Entzündung, acuter Wahnsinn. Um Irrthümer zu vermeiden, müssen wir mehr Gewicht auf den besonderen Character des Delirium und auf die mit demselben verbundenen Symptome legen, als auf sein blosses Vorhandensein. Mit anderen Worten: Delirium bei Potatoren ist nicht nothwendig ein Erzeugniss ihrer Unmässigkeit. Bei der Besprechung des acuten Wahnsinns werden wir auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Die Prognose des Säuferwahnsinns ist keine ungünstige; auf keinen Fall ist sie es bei der ersten Attaque. Und wenn der Patient genug Willensstärke besitzt, seine Lebensweise zu ändern und seine erste Strafe als eine Warnung nimmt, dann war der Anfall zu seinem Besten. Unglücklicher Weise aber halten die meisten Besserungsversuche nicht lange an, und früher oder später stirbt der Säufer den Säufertod. Zuweilen wird das tödtliche Ende durch eine intercurrirende Entzündung, besonders solche der Lunge, herbeigeführt; ein anderes Mal stirbt der Kranke nach Aufhören der acuten Gehirnsymptome plötzlich und unerwartet, und keine

pathologische Erscheinung im Gehirn oder in seinen Häuten erklärt die Ursache des so plötzlichen Erlöschens des Lebens. In vielen Fällen solcher plötzlichen Todesfälle wird jedoch eine grosse Quantität Serum in den Ventrikeln oder in den Subarachnoidalräumen vorgefunden.

Mania acuta. — Es würde augenscheinlich in einem Werke über medicinische Diagnostik nicht am Platz sein, einen detaillirten Bericht über irgend eine der Formen von Wahnsinn geben zu wollen; indess sieht besonders die acute Form desselben anderen Affectionen des Nervensystems so ähnlich, dass sie nicht gänzlich übergangen werden kann.

Es giebt hauptsächlich zwei Krankheiten, mit denen Mania acuta verwechselt werden kann — Meningitis acuta und Delirium tremens; und für unsern Zweck werden wir die Erscheinungen der acuten Manie am besten kennen lernen, wenn wir sie mit denen dieser Krankheiten vergleichen.

Von Meningitis acuta unterscheidet sich die Manie in folgenden besonderen Einzelheiten: Die prodromalen Symptome der ersteren bestehen in Kopfschmerz, Schläfrigkeit und oft in einem Gefühle des Kribbelns und Einschlafens in den Extremitäten; diesen Anzeichen folgen aber bald heftiger Kopfschmerz, gespannter Puls, hohes Fieber und optische Illusionen. Die Prodromalsymptome der acuten Manie andererseits haben gewöhnlich längere Zeit vor dem eigentlichen Ausbruche bestanden; irgend ein eigenthümlicher Wechsel im Benehmen oder im Gedankengange geht meistentheils dem ersten heftigen Anfalle von Wahnsinn voraus, ausser in den Fällen, in welchen der Wahnsinn das Resultat eines plötzlichen, grossen Kummers oder einer schweren Erschütterung des Nervensystemes ist. Ferner, sobald die Täuschungen vollen Besitz vom Verstande genommen haben, versucht der Kranke, ihnen gemäss zu handeln, und seine Körperkraft befähigt ihn dazu. Er hat wenig (wenn überhaupt) Fieber; keine Krämpfe, seine Pupillen sind nicht contrahirt; sein Magen ist nicht irritirt; er leidet nicht an Kopfschmerz, oder klagt wenigstens nicht im Geringsten über seinen Kopf. Es ist überflüssig, zu erklären, wie alles Dies von acuter Gehirnentzündung differirt.

Es ist leicht, zwischen typischen Fällen von Delirium tremens und solchen von acuter Manie zu unterscheiden. Das ängstliche und beunruhigte Aussehn, die Furcht, die gutmüthige Gesprächigkeit und Rastlosigkeit des Kranken, seine feuchte Haut, sein compressibler Puls und die dickgelblich belegte Zunge sind Erscheinungen, die sehr verschieden sind von dem Rasen und der Aufregung, oder dem hartnäckigen mit wild ausgedrückten Hallucinationen abwechselnden Stillschweigen des Wahnsinns. Und doch giebt es Fälle, in welchen es nicht leicht ist zu sagen, ob die Irrereden der Unmässigkeit zuzuschreiben sind: Fälle von Wahnsinn, der bei Personen, die zum Wahnsinn prädisponirt sind, durch Trinken zum Ausbruch gebracht wird. Zuerst kann es wirklich unmöglich sein, die eigentliche Natur des Irreredens zu erkennen und festzustellen, welchen Antheil das übermässige Trinken beim Hervorrufen des Wahnsinns hat. Wenige Tage genügen jedoch gewöhnlich, um alle Unsicherheit zu entfernen; die Person, von der man glaubte, dass sie

einfach am Säuferwahnsinn litt, wird nach einer Zwischenzeit der Ruhe plötzlich rasend, oder — so ungleich dem Delirium tremens — die Verstandesverwirrung dauert nach mehreren guten und tiefen Schläfen fort. In einem Falle, bei dem mit Bezug auf die Diagnose viel Zweifel herrschte, löste die Kranke selbst jeden Zweifel dadurch, dass sie nach einem ruhigen Schlafe von mehreren Stunden aus dem Bette sprang, und im Zustande der wildesten Aufregung die Wärterin niederschlug, die sie am Verlassen des Zimmers hindern wollte. [1])

Krankheiten, bei denen plötzlicher Verlust des Bewusstseins und der willkürlichen Bewegung ein Hauptsymptom ist.

Die Hauptkrankheiten dieser Klasse sind: Apoplexie, Sonnenstich und Catalepsie. Auch die Epilepsie könnte eine Erörterung an dieser Stelle beanspruchen, es scheint uns jedoch geeigneter, dieselbe bei der Betrachtung der convulsiven Affectionen in Erwägung zu ziehen.

Apoplexie. — Apoplexie ist ein schnell eintretendes Coma, und zwar in Folge von durch extravasirtes Blut erzeugtem Druck aufs Gehirn (Apoplexia sanguinea). Eine Blutung ist wenigstens der am häufigsten comatöse Symptome hervorrufende Zustand, — in verhältnissmässig seltenen Fällen nur resultirt der Druck aufs Gehirn von Ueberfüllung der Gefässe (Apopl. e plethora) oder von einem Erguss von Serum (Apopl. serosa).

Die Krankheit hat zuweilen keine Prodrome; nicht selten jedoch gehen ihr gedrückte Gemüthsstimmung, zeitweiser Verlust des Gedächtnisses, Illusionen, Verwirrung der Begriffe, Schwindel oder abnorme Sensationen im Kopfe voraus.

Der Anfall ist gewöhnlich sehr plötzlich, und das Coma rasch entwickelt. Der Kranke fällt, allen Bewusstseins beraubt, zu Boden. In andern Fällen zeigen sich, ehe er in den comatösen Schlaf übergeht, mehr oder weniger Kopfschmerz, Neigung zum Erbrechen, Schwere und Confusion der Gedanken, oder selbst leichte Convulsionen. Abercrombie bemerkt, dass solche allmälige Fälle viel gefährlicher als die plötzlichen sind. Dann können wir auch Convulsionen von Anfang an als ein Hauptsymptom der Krankheit finden.

Sobald der Anfall, wie er auch immer begonnen habe, seine Höhe erreicht hat, bietet er die allbekannten Erscheinungen dar: der Kranke liegt wie in einem tiefen Schlafe, sein Athmen ist erschwert und geräuschvoll, und jede schnarchende Inspiration wird beim Ausathmen von einem flügelschlagartigen Klappen der Backen gefolgt. Der Puls ist langsam, voll, zu Zeiten unregelmässig; die Schlagadern am Halse pulsiren heftig,

[1]) Vgl. hierzu die Literatur über Psychopathologie, namentlich: Maudsley, Physiol. u. Pathol. d. Seele. Dtsch. v. Böhm. Würzburg 1870. — Griesinger, Pathol. u. Ther. d. psych. Krankh. Berl. 1861. — Leidesdorf, Lehrb. d. psych. Krankh. Erlangen 1865. — Schüle, Handb. d. Geisteskrankh., in v. Ziemssen's Handb. Bd. XVI. 2. Aufl., sowie Emminghaus, Allg. Psychopathol. Leipzig 1878.

und diese vermehrte Pulsation macht sich besonders bei grossen Ergüssen, sei es von Blut oder Serum, bemerklich; das Schlucken ist erschwert, die Pupillen sind unbeweglich und entweder contrahirt oder dilatirt; das Auge steht halb offen. Alles Denken, alles Gefühl, alles Wollen ist aufgehoben; die Glieder liegen bewegungslos da, schlaff, und fallen beim Erheben passiv und wie leblos nieder. Zuweilen, aber nicht oft, sind die Muskeln rigide; Reflexcontractionen können stets in ihnen erzeugt werden, wenn es sich nicht um einen sehr ausgedehnten Bluterguss handelt.

Erholt sich der Kranke wieder von dem comatösen Zustande, dann geschieht diess gewöhnlich in kurzer Zeit; binnen wenigen Stunden, wenn die Läsion nicht sehr gross war, fangen die intellectuellen Functionen ihre Thätigkeit wieder an, und auch im Uebrigen kehrt der Körper allmälig zum natürlichen Zustand zurück. Nur das Muskelsystem macht hiervon eine Ausnahme: es pflegt Hemiplegie zu restiren, nachdem alle anderen Symptome schon längst geschwunden sind; ja sie kann Jahre lang oder selbst für immer fortbestehen.

Die Temperaturveränderungen bei Apoplexie sind von Interesse und können für die Diagnose verwerthet werden. Bourneville[1]), der diesen Gegenstand sorgfältig prüfte, hat nachgewiesen, dass die Temperatur des Körpers zuerst entschieden fällt; diesem folgen bald eine stationäre normale Periode und dann ein schnelles Steigen, dem wieder, im Falle der Genesung des Patienten, eine Rückkehr zur normalen Körperwärme nachfolgt. In schweren Fällen, bei denen grosse Blutergüsse stattfinden, steigt die Temperatur nie, oder geht nur in die Höhe, um mit der Rückkehr der nun tödtlichen Blutung wieder zu fallen. Ist die stationäre Periode kurz oder gar nicht vorhanden, nimmt also die Körperwärme nach dem ersten Sinken fortwährend zu, dann sieht es mit der Aussicht auf Genesung auch traurig aus.

Apoplexie pflegt sich nach dem Mittagessen und während des Schlafes einzustellen und ist am häufigsten um die Zeit, wenn die meisten plötzlichen Temperaturveränderungen der Luft stattfinden. Liddell hat gezeigt, dass die Anfälle im Frühjahr häufiger sind. In New-York fand er die Sterblichkeit am grössten um diese Jahreszeit.

Ein Anfall von Apoplexie pflegt früher oder später von einem andern gefolgt zu werden; und der Grund davon ist, dass die prädisponirende Ursache gewöhnlich eine bleibende ist: eine organische Herzkrankheit, besonders Hypertrophie des linken Ventrikels oder Insufficienz der Tricuspidalis; Bright'sche Nierenerkrankung; Degeneration der Gehirnarterien, multiple Sclerose oder Gehirnerweichung. Neuere Nachforschungen haben jedoch ergeben, dass die Extravasation des Blutes fast immer dieselbe directe Ursache hat — Bersten von Miliaraneurysmen der arteriellen Capillargefässe, die stets erkrankt gefunden wurden.[2])

---

[1]) Études cliniques et thermométriques sur les maladies du système nerveux. Paris. 1872.

[2]) Charcot und Bruchard, Arch. de Physiol. 1868; ferner Charcot, Maladies des Vieillards. Vgl. ferner von neueren Arbeiten: Eichler, Ueber Gehirnhämorrhagie. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. XXII. 1878; und Arndt's Aufsatz in Virchow's Arch. Bd. LXXII. 1878.

Können wir nun an irgend Etwas zur Zeit der Apoplexie oder nachdem die ersten dringenden Symptome wieder gewichen sind, erkennen, ob der Druck auf das Gehirn das Resultat eines Blutergusses, einer serösen Effusion oder einer Hyperämie der Gehirngefässe war? Und ferner, liefern die pathologischen Erscheinungen irgend einen Schlüssel mit Bezug auf den Sitz der Blutung? Was die erstere Frage anbetrifft, so zwingt uns alle klinische Erfahrung zu gestehen, dass bei jedem der erwähnten Zustände die wesentlichen Anzeichen dieselben sein und dass wir eine Blutung niemals mit Sicherheit ausschliessen können. Es ist wahr, dass wir, wenn die apoplectischen Symptome schnell verschwinden, wenn die verwirrt gewesenen Gedanken bald zurückkehren, wenn die Glieder nicht oder nur in geringem Grade oder auf kurze Zeit gelähmt sind, vielen Grund haben zu der Annahme, dass der Krankheit einfach eine Congestion zu Grunde liegt, dass mit anderen Worten es eine sogenannte „einfache Apoplexie" ist. Es ist jedoch niemals möglich, eine positive Meinung abzugeben, da ein Gerinnsel nahe der Peripherie des Gehirns dieselben Erscheinungen wie die eben angegebenen hervorrufen mag.

Mit Bezug auf eine sich schnell ergiessende Effusion von Serum ist die Schwierigkeit der Erkennung eben so gross, wenn nicht noch grösser. In der That weiss man jetzt, dass die einzigen Unterscheidungsmerkmale, die man früher der serösen Apoplexie zuschrieb: Blässe des Gesichts und Schwäche des Pulses, bei grossen Blutergüssen sehr gewöhnlich sind; und wenn wir die Symptome der von Abercrombie, Morgagni und Andral berichteten Fälle analysiren — denn der Beschreibung der älteren Autoren kann man kein Vertrauen schenken und die meisten neueren Autoritäten lassen dieselbe ganz unberücksichtigt, — so finden wir absolut Nichts, das auch nur im Geringsten für die Diagnose verwerthet werden könnte. In einem Falle, der vor einigen Jahren unter meine Beobachtung kam [1]), war die Athmung geräuschlos und kein Klappen der Backen vorhanden, sowie nicht die geringste Bewegung an irgend einem Theile des Körpers zu bemerken, aber ich kann keinen dieser Punkte als pathognomonisch ansehen.

Der Sitz der Blutung kann gewöhnlich mit etwas mehr Sicherheit festgestellt werden, als die Ursache des Druckes auf's Gehirn; und er würde mit noch grösserer Bestimmtheit angegeben werden können, befiele nicht die Extravasation so oft ein schon vorher erkranktes Gehirn. In der bei Weitem grössten Majorität der Fälle wird das Blut in ein Corpus striatum und einen Thalamus opticus ergossen, und wir finden in Folge dessen einseitige Lähmung vor. Befindet sich der Erguss auf beiden Hemisphären, dann haben wir auch eine doppelseitige Paralyse; doch ist fast stets eine Seite vollständiger gelähmt als die andere. Eine doppelseitige Paralyse berechtigt jedoch nicht zu der absoluten Ansicht, dass die Blutextravasation in die Gehirnsubstanz auch doppelseitig sei. Ein Erguss in die Ventrikel hat dieselbe Folge. Doch eine ventrikulare Blutung zeichnet sich durch tiefes Coma und durch tonische Contraction der Muskeln, oder tonische mit klonischen abwechselnde Krämpfe aus.

Ein Bluterguss, der auf den Thalamus beschränkt ist, verursacht be-

---

[1]) **Charleston Medical Journal and Review. March 1859.**

dauernde Temperaturerhöhung auf der gelähmten Seite, erzeugt jedoch zumal selbst nicht auf der linken Seite, Aphasie, die wir bei Affectionen des Corpus striatum und der Nähe derselben zu finden pflegen. Eine starke Blutung in einen Vorderlappen beraubt den Kranken des Geruchssinnes auf der Seite der Blutung.

Ein Bluterguss in die Corpora quadrigemina liefert am häufigsten folgende Combination von Symptomen: Muskelzittern, Convulsionen, Störung der Sehkraft und Veränderung der Pupillen. Blutung in's Kleinhirn verursacht einen nur sehr temporären Verlust des Bewusstseins, Erschlaffung der Extremitätenmuskeln ohne Paralyse und ohne Beeinträchtigung der Sensibilität und häufiges Erbrechen.[1]) Bei Blutergüssen in eine Hälfte des Pons entsteht Lähmung der Extremitäten auf einer Seite, und solche des Gesichts auf der andern.[2]) An einzelnen Körperstellen kann man auch Hyperästhesie beobachten und Amaurose ist nicht selten. Bei Erkrankung des Pons finden wir auch eine Ausnahme der Regel, dass die bei Apoplexie so gewöhnlich anzutreffende laterale Deviation der Augen und des Kopfes nach der Seite der Gehirnaffection gerichtet ist.[3])

Bei Blutergüssen in die Windungen pflegen wir Convulsionen und nur geringe Lähmung zu haben. Eine auf die Arachnoidea beschränkte Blutung, wo das Blut in die Subarachnoideal-Räume ergossen ist, verursacht gewöhnlich Kopfschmerz, Schläfrigkeit, und tiefes Coma, ohne Lähmung und ohne Anästhesie oder langsamen Puls, aber mit Relaxation der Muskeln, und zuweilen mit Convulsionen; hier und da scheinen die Symptome einen remittirenden Character anzunehmen. Es ist dies eine rasch tödtliche Form der Apoplexie und tritt sie hauptsächlich bei neugeborenen Kindern und zwar in Folge von Verletzungen des Kopfes, oder von Nachgeben einer erkrankten und erweiterten Arterie oder in Folge des Berstens eines der Sinus der Dura mater auf.

Wenn das Blut sich zwischen Dura mater und Arachnoidea ergiesst, dann haben wir damit, wie Virchow bewiesen hat, gewöhnlich das Resultat einer Entzündung und nachher folgender Veränderungen der inneren Fläche der Dura mater. Bei genauer Nachfrage können wir die prodromalen Symptome einer Erkrankung der Dura an dauerndem und lokalisirtem Schmerze, und Rastlosigkeit während der Nacht erkennen. Die Symptome des „Haematoma durae matris“ sind jedoch so dunkel, wie seine Pathologie; und es wird von Einzelnen, besonders von Huguenin, als eine primäre Blutung angesehen, die von dem Zerreissen von Venen an der Gehirnoberfläche herrührt und der sich die Entzündung der Dura erst anschliesst. Es ist eine Krankheit, die gewöhnlich nach dem fünfzigsten Lebensjahr auftritt, und dann bei heruntergekommenen Menschen, bei Solchen, die an perniciöser Anämie, an Skorbut, Emphysema, Keuchhusten, den Folgen der Alcoholvergiftung, Infectionskrankheiten, oder an Kopfverletzungen leiden. Wenn in den pachymeningitischen Neomembranen dann, vielleicht erst nach Jahre langem Bestehen, Zerreissungen

---

[1]) Hillairet, Arch. Gén. de Méd. 1858, tome XI.

[2]) Gubler, Gaz. Hebdom. 1858, 1859. Vgl. oben S. 34.

[3]) Bastian, Paralysis on brain diseases.

eintreten, so haben wir die Symptome eines apoplectischen Zustandes, welcher acht bis zehn Tage währt. [1])

Was über die Symptome mit Bezug auf den Sitz der Läsion gesagt wurde, basirte auf wohl begründeter klinischer Erfahrung. Die neueren Forschungen über die Localisation der Gehirnfunctionen, die wir weiter oben erwähnten, versprechen unsere Kenntniss von dem Sitze der Apoplexie zu einer immer genaueren zu machen. [2])

Wir wollen nun sehen, wie die Diagnose auf Apoplexie gestellt, und wie diese Krankheit von anderen Zuständen unterschieden werden kann, bei denen auch schneller Verlust des Bewusstseins oder plötzliche Lähmung auftritt. Absehend von der Epilepsie — deren Symptome wir später mit denen der Apoplexie vergleichen und von denen wir finden werden, dass der Unterschied in dem Hervortreten der Convulsionen liegt; von der Meningitis — in welcher Fieber, Kopfschmerz, und andere Anzeichen eines acuten Gehirnleidens der Besinnungslosigkeit vorangehen; den Geschwülsten — die ausser in den seltensten Fällen nur sehr allmälig zu einem comatösen Zustand führen; dem Sonnenstich — zu derselben Gruppe wie Gehirnblutung gehörend jedoch mit Unterscheidungsmerkmalen, die bald unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen werden; absehend von all diesen, und ferner von Gehirnerschütterung und Compression, da diese der chirurgischen Diagnose angehören, finden wir, dass die folgenden pathologischen Zustände für Apoplexie gehalten werden können:

Bewusstlosigkeit in Folge von berauschenden Getränken oder von narcotischen Giften,
Urämie,
Syncope,
Asphyxie,
Acute Erweichung,
Plötzliche, ausgedehnte Paralyse,
Thrombose und Embolie der Gehirnarterien,
Lange andauernder Schlaf,
Cerebrale Hysterie,
Aphasie.

Bewusstlosigkeit in Folge von berauschenden Getränken oder von narcotischen Giften. — Beide Zustände sind zuweilen sehr schwierig von dem Coma der Apoplexie zu unterscheiden, und wenn wir nicht die Umstände kennen, die ihrer Entwicklung vorangingen, dann haben wir nur folgende Leitungsmerkmale: bei der Berauschung finden wir starken Geruch nach Alcoholicis oder Aldehyd; der Geruch kommt aus dem Munde, und es würde dieser Punkt allein ein entscheidender sein, könnte nicht Apoplexie auch einen Betrunkenen befallen; dann ist der Mensch, wenn auch besinnungslos, doch nicht all und jeder Bewegung beraubt — er ist sicher nicht gelähmt. Ferner ist der Puls nicht langsam, sondern schnell, die Pupillen sind gewöhn-

[1]) Vgl. **Huguenin**, Acute u. chron. Entzündungen des Gehirns und seiner Häute; in v. Ziemssen's Handb. XI. 1.

[2]) S. oben S. 37 u. 40.

lich erweitert; das Auge ist injicirt, zeigt aber keine laterale Deviation, und nach Anwendung von Ammoniak oder nach Entleerung des Magens tritt plötzlich eine ungemeine Verbesserung in allen Symptomen ein. In Fällen von Vergiftung durch Narcotica, und besonders durch Opium, sind die Pupillen sehr contrahirt, und wir finden öfteres Erbrechen und ein immer tiefer werdendes Coma. Der Kranke kann jedoch, wenn der Tod nicht sehr nahe ist, auf einen Augenblick aus seinem tiefen Schlafe aufgeweckt werden; und sein stilles Athmen ist dem Stertor der Apoplexie sehr unähnlich. Liegt jedoch ein Fall von Bluterguss in den Pons Varolii vor, dann ist die Diagnose sehr schwierig, besonders wenn die Blutung sehr ergiebig ist, denn dann pflegen wir Contraction beider Pupillen zu haben und die Athmung braucht nicht nothwendiger Weise eine stertoröse zu sein, noch ist stets von Beginn an Lähmung vorhanden. Die letztere erscheint jedoch nachher und die Auffindung der Ursache der Affection ist nun eine leichtere.[1]) Ein Symptom von grosser diagnostischer Bedeutung ist auch das Stattfinden von Convulsionen. Wie aber Russell Reynolds zeigt, können diese bei Opiumvergiftung auch eintreten, und bei Kindern sind sie überhaupt keine seltene Erscheinung.

Nitrobenzin, welches sowohl in Dampfform wie im flüssigen Zustande als narcotisches Gift wirkt, kann in rapide tödtlich verlaufenden Fällen ein Coma hervorrufen, welches leicht für ein apoplectisches gehalten werden kann. Doch das Gift führt sehr schnell den Tod herbei, wenn Coma eingetreten ist, und sein starker Geruch, dem der bitteren Mandeln sehr ähnlich, führt zu seiner Entdeckung.[2]) Vergiftung durch Chloroform giebt zu vielen Symptomen der Apoplexie Anlass; doch es wird leicht am Geruche des Athems, an der schnellen und unregelmässigen Action des Herzens, die das stertoröse Athmen begleitet, an der Relaxation der Glieder, dem todtenbleichen Aussehen des Gesichts, den bis aufs Aeusserste erweiterten Pupillen und der vollständigen allgemeinen Anästhesie erkannt. Auch andere Anästhetica oder Nervina können zu ähnlichen Symptomenbildern Veranlassung geben. Namentlich ist von der Blausäurevergiftung bekannt, dass sie sich durch plötzlichen Verlust des Bewusstseins manifestirt; meist werden aber dabei Convulsionen beobachtet, und die Athmung zeigt das Characteristische einer kurzen Inspiration mit mühsamer, langgezogener Exspiration. Die Athemluft zeigt deutlichen Blausäuregeruch. An die acuten Intoxicationen mit Kohlendunst, Schwefelwasserstoff, Chloral etc. genüge es hier zu erinnern.[3])

Urämie. — Der Hauptpunkt für die Diagnose liegt hier darin, dass dem Coma Convulsionen vorhergehen. Es giebt nur sehr, sehr wenig Ausnahmen davon. Eine Untersuchung des Urins vermehrt natürlich unsere Sicherheit, aber aus offenbaren Gründen (Anurie) kann sie

---

[1]) Hughlings Jackson, London Hospital Reports. Vol I. 1864.

[2]) Taylor, Guy's Hospital Reports. X. S. Helbig, Dtsch. milit.-ärztl. Zeitung. 1873. II. (Massenvergiftung von 18 Soldaten.) Ewald, Berl. klin. Wochenschr. 1875. u. A. m.

[3]) Näheres in den Lehrbüchern der Toxicologie, z. B. in dem von Böhm, Naunyn und Boeck in v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. XV. 2. Aufl. 1880.

uns nicht immer sofort helfen. Ferner kann Albumen auch — jedoch wohl nie in grossen Quantitäten — nach Convulsionen nicht urämischer Natur im Urin vorgefunden werden. Geschwollene Augenlider und angeschwollene Fussgelenke, ein nicht sehr tiefes Coma, ein eigenthümlicher Stertor, der vom Munde auszugehen scheint, sehr geringe Körpertemperatur, die während der Dauer des Falles nie steigt, sind die dem urämischen Coma eigenthümlichen Symptome.

Syncope—Asphyxia. — Der Verlust des Bewustseins in diesen beiden Fällen ist eben so auffallend wie bei Apoplexie. Es giebt jedoch folgenden in die Augen springenden Unterschied: das Aufhören allen Denkens und Wollens in einer Ohnmacht wird durch Aussetzen der Circulation verursacht; deshalb fühlt man den Puls kaum oder gar nicht, während er beim apoplectischen Anfall voll ist. Ferner trennen die Blässe des Gesichts, die stille Respiration und die kurze Dauer der Ohnmacht klar genug die eine Affection von der anderen. Und mit Bezug auf die Asphyxie zeigen das voll Blut strotzende cyanotische Gesicht, die blauen Lippen, das mühevolle und behinderte Athmen, welches den Convulsionen und der Bewusstlosigkeit vorangeht, dass die Krankheit primär die Lungen afficirt und nicht im Gehirne liegt.

Acute Erweichung (Hirnabscess). — Diese kann den Grund zu Symptomen geben, die denen eines Blutergusses in's Gehirn so ähnlich sind, dass eine Differentialdiagnose unmöglich ist. Besonders findet dies beim plötzlichen Auftreten der Krankheit statt, und Rostan berichtet, dass letzteres in der Hälfte aller Fälle geschah, die er notirte. Tritt die Affection allmälig auf, dann werden einige Zeit vor dem Anfalle ein Gefühl von Taubsein, Verschlechterung des Gedächtnisses, launische Stimmung, leichte Bewegungsstörungen und ein leerer, nichtssagender Ausdruck im Gesichte bemerkt. Zuweilen geht Delirium dem Verluste des Bewusstseins dicht vorher. Letzterer kann vollständig sein oder nur theilweise, oder kann sogar ganz fehlen, — denn der Patient kann gelähmt werden, nachdem er sich nur etwas verwirrt oder krank gefühlt, ohne jedoch sein Bewusstsein zu verlieren. Die Lähmung ist zuweilen von Hyperästhesie und von Rigidität der Glieder begleitet; irgend eine Störung der Sensibilität oder leichte Muskelzuckungen sind aber fast stets vorhanden.

Doch an den Folgezuständen unterscheiden wir am leichtesten Erweichung von Apoplexie. Nachdem bei der letzteren der Anfall vorüber ist, tritt eine allmälige Besserung ein, und besonders ist dies mit Bezug auf die geistigen Kräfte und auf die Fähigkeit der Articulation der Fall; in der ersteren bleibt der Geist stumpf; der Verstand ist wenigstens bedeutend geschwächt, und auch anderweitig ist die Besserung nur eine geringe; Defecte in der Sensibilität werden besonders häufig beobachtet, während die Lähmung unregelmässig und begrenzter zu sein pflegt, als in Apoplexie. Andererseits wieder sinkt nach Bourneville die Temperatur schneller. Ein bedeutsames Zeichen ist auch bei acuter Erweichung eine vermehrte Secretion vom Munde und von den Augen.[1])

---

[1]) Durand Fardel, Maladies des Vieillards.

Plötzliche, ausgedehnte Lähmung ohne Coma. — Dies ist keine Erscheinung von Apoplexie, trotzdem es ein häufig begangener Irrthum ist, jede plötzliche Lähmung für ein Product eines Blutergusses in das Gehirn zu halten. Plötzlich auftretende und ausgedehnte Paralyse ohne Coma ist gewöhnlich durch Gehirnerweichung verursacht; sie kann jedoch ihren Grund in einem Blutergusse in das Rückenmark haben. Lähmungen diesen Ursprunges sind — ungleich den durch cerebrale Blutung hervorgerufenen — fast ohne Ausnahme doppelseitig; heftiger Schmerz im Rückgrate, und wenn die Ergiessung unter die Meningen stattfand, tonische Krämpfe wie beim Tetanus, begleiten sie.

Verstopfung der Gehirnarterien. — Wird eine Gehirnarterie plötzlich dadurch verstopft, dass ein Embolus bis in sie geschwemmt wurde, dann treten apoplectische Symptome auf. Wir können diesen Verdacht hegen, — (denn ganz sicher können wir nie sein, dass eine Arterienthrombose die Ursache des Gehirnleidens ist) — wenn der Kranke noch jung ist, wenn er an einer acuten oder subacuten Entzündung des Endocardiums leidet, wenn er chronische Auflagerungen der Klappen hat, von welchen Vegetationsfragmente abgerissen und fortgeschwemmt sein können, oder wenn in kurzen Zwischenräumen nach einander mehrere unvollständige Anfälle stattgefunden haben, ehe ein vollständiger und allgemeiner tödtlicher comatöser Zustand eintritt. Der Sitz der Stockung ist nach Virchow gewöhnlich im Gebiete der Art. fossae Sylvii und die Folgen der unterbrochenen Circulation machen sich sofort in dem von ihr versorgten motorischen Centrum — dem Corpus striatum — bemerkbar. Die in Verbindung mit den den apoplectiformen Erscheinungen auftretende Lähmung ist eine einseitige, und die Gesichtsparalyse befindet sich auf derselben Seite wie die der Gliedmassen. Da, wie namentlich Jaccoud hervorhob, die linke Art. fossae Sylvii vorwiegend den Sitz der Embolie bildet, (z. B. unter Bertin's 38 Fällen 31 mal), so gehört Aphasie zu den augenfälligsten Symptomen dieser Affection; häufig sind sogar plötzliche Aphasie und Coma die einzigen Anzeichen des stattgehabten Anfalles. Andere Eigenthümlichkeiten der Hemiplegie nach Arterienthrombose sind, dass sie nicht nothwendigerweise von Verlust des Bewusstseins begleitet, oder dass derselbe nur leicht und von kurzer Dauer ist; dass der Paralyse oft schnell Gangrän der Extremitäten folgt; oder dass zu gleicher Zeit Erkrankung der Nieren oder Vergrösserung der Milz und Empfindlichkeit in der Milzgegend vorhanden sind, die man ebenfalls auf embolische Infarcirung in diesen Organen bezieht. Gerade wie bei der Apoplexie können wir auch hier Erweichung als das Resultat des Anfalles finden, und die Symptome dieses Folgezustandes sind nicht verschieden von denen, welche die Erweichung begleiten, wenn sie durch die ihr gewöhnlich zugeschriebenen Ursachen erzeugt wurde.[1])

[1]) Wir werden sogar mehr und mehr lernen, Thrombose und Embolie zu den gewöhnlichen Ursachen der Gehirnerweichung zu zählen. Lanceraux (De la Thrombose et de l'Embolie cérébrale. Thèse. Paris 1862.) berichtet, dass von 22 Fällen, die er beobachtete, 16 mit Arterienthrombose verknüpft waren, und Hughlings Jackson sagt in einem klinischen Vortrage (London Lancet, Sept. 1875), dass er, ausser der in der Nähe von Geschwülsten und aus ähnlichen augenscheinlichen groben Ursachen stattfindenden, keine Gehirnerweichung kennt, die nicht durch Verstopfung der Gefässe hervorgerufen sei.

Zuweilen ist das Gerinnsel nicht in's Gehirn geschwemmt, sondern erst in einer der Arterien derselben gebildet worden. Die Thrombose kann sich von dort aus bis zur Carotis communis herab erstrecken. Hasse, der zwei solche Fälle veröffentlicht hat, erwähnt, dass sie abgesehen von den Gehirnsymptomen, an der Abwesenheit jeder Pulsation in der Carotis einer Seite und dadurch, dass das Blutgefäss sich wie ein fester Strang anfühlt, erkannt werden können.[1]) Thrombose, wie wir sie gewöhnlich sehen, tritt wie Apoplexie bei älteren Personen und, zwar mitunter, in der Regel aber nicht plötzlich auf; Warnungssymptome und die Anzeichen schwacher Herzaction gehen dem Anfalle voraus, und das Coma ist selten so tief wie das der Apoplexie.

Lange andauernder Schlaf. — Bei der Genesung von acuten Krankheiten schlafen die Kranken oft sehr tief und lange, doch wird kaum jemals ein solcher Schlaf mit dem von Apoplexie verwechselt werden, denn die vorhergehenden Umstände erklären genügend diese Art der Wiederherstellung Seitens der Natur. Zuweilen jedoch fallen Personen in einen tiefen und langen Schlaf, ohne vorher irgend wie krank gewesen zu sein. Die medicinische Literatur liefert eine Anzahl solcher Beispiele. In einem von Dr. Cousins[2]) berichteten währte die Neigung zum fortwährenden Schlafen Jahre lang. Der Kranke schläft häufig drei und zuweilen fünf Tage hinter einander. Wenn er erwacht, ist er kerngesund. In einem Falle, den ich mit Dr. Weir Mitchell[3]) sah, wurde die Schlummernde mehrere Male durch den erregenden Einfluss der Electricität geweckt, die letztere verlor jedoch bald ihre Wirkung, und die Kranke verfiel in einen Schlaf, aus dem sie nie mehr erwachte. In Deutschland machte vor Kurzem noch der Fall des „schlafenden Ulanen" Gurs viel von sich reden, der im Ganzen 1 Jahr und 8 Monate in diesem lethargischen Zustande verbracht haben soll. Diese Fälle mögen den Eindruck von Apoplexie machen, sehen dieser jedoch, genau genommen, nicht ähnlich. Die Athmung ist zu leise und leicht, der Puls zu schwach; und dann bewegt sich der Körper zuweilen und die Bewusstlosigkeit dauert zu lange Zeit.

Cerebrale Hysterie. — Die Aehnlichkeit sowie die Unterscheidungsmerkmale zwischen diesem Zustande und Apoplexie können aus folgendem Fall entnommen werden:

Die deutschen Autoren trennen nach Virchow's Vorgang die „entzündliche Erweichung" scharf von der auf Gefässverstopfung und mangelhafter Ernährung beruhenden „necrotischen Erweichung" resp. dem hämorrhagischen Infarct des Gehirns. (Vgl. auch unten „chronische Erweichung".)

[1]) Zeitschr. f. ration. Pathol. Bd. IV. Es giebt auch noch andere Ursachen als die erwähnten für Gehirnembolie. So ist z. B. ein Fall von Carbunkel in der Med. Times and Gaz. Febr. 1869 beschrieben, der in Embolie der mittleren Gehirnarterie endete. Auch Theilchen von Geschwülsten im Herzen selbst, ferner die bei der marantischen Thrombose sich bildenden Gerinnsel, endlich auch, namentlich nach Knochenbrüchen, Fettemboli können ins Gehirn geschwemmt werden. Zur Bildung autochthoner Thromben in den Hirnarterien geben verlangsamte Herzaction, sowie Erkrankungen der Gefässe, namentlich die luetische Endarteritis (Heubner), Veranlassung.

[2]) Med. Tim. and Gaz. April 1863. Ferner einen etwas ähnlichen Fall im New York Med. Journ. Dec. 1867.

[3]) Von ihm in den Transact. of Coll. of Phys. and Surg. of Philadelphia, 1856, beschrieben.

Eine verheirathete Dame, die ungemein empfindlich und sehr nervös war, hatte viele Monate hindurch an Amenorrhöe und an mehr oder weniger Stuhlverstopfung gelitten. Nebenbei hatte sie einen fortwährenden Husten, der augenscheinlich seinen Grund in Tuberkelablagerungen in einer Lunge fand. Das Allgemeinbefinden war sehr schlecht gewesen, doch in Folge von steter Anwendung von tonischen Mitteln und dem wohlthätigen Einflusse einer Seereise hatte es sich bedeutend gebessert. Ihr Appetit wurde reger, und sie fing an, an Gewicht zuzunehmen und sich Bewegung zu machen, ohne zu ermüden. Sie klagte jedoch über Kopfweh und über Schmerz im Unterleibe. Bei einer Gelegenheit verordnete ich ihr am Abend eine abführende Medicin, und am nächsten Morgen war sie besser als gewöhnlich und in der heitersten Stimmung. Wenige Stunden danach schickte man nach mir, und ich fand sie besinnungslos. Sie hatte über einen plötzlichen, scharfen, krampfähnlichen Schmerz in der Nabelgegend geklagt und dann kein Wort mehr gesprochen. Sie blieb ungefähr zwölf Stunden besinnungslos, jedoch nicht total; denn hier und da öffnete sie ihre Augenlider, murmelte ein oder zwei Worte vor sich hin, und ein angenehmes Lächeln flog über ihre Züge; doch bald verfiel sie wieder in tiefen Schlaf. Ihre Daumen waren eingezogen; sie hatte zuweilen convulsive Bewegungen, athmete schnell, aber geräuschlos; der Puls war schwach — zuerst langsam, dann rasch; ihre Augen schielten auf die entschiedenste Weise. Stimulantien und krampfstillende Mittel wurden reichlich gegeben, aber ohne gerade wohlthätige Wirkung zu äussern; denn sie erholte sich aus ihrer Lethargie nur mit dem Einsetzen der heftigsten in Paroxysmen wiederkehrenden Schmerzen im Leibe, die die Schenkel hinunterzogen und von Contraction der Muskeln und ausserordentlicher örtlicher Empfindlichkeit begleitet waren. Am nächsten Tage bestanden die Schmerzen bei vollständigem Bewusstsein fort; doch das Schielen dauerte an — noch mehr, sie war total blind und blieb es ein oder zwei Tage. Während dieser Zeit trat ihre Periode ein, und die Blutung befreite sie theilweise von den Abdominalschmerzen. Die Kopfsymptome waren hier, wenn der Ausdruck statthaft ist, eine Metastase der Hysterie von den Ovarien auf das Gehirn. Es ist überflüssig, darauf hinzuweisen, wie diese Form der Hysterie sich von Apoplexie unterschied.

Aphasie. Mit diesem Namen bezeichnet man den Verlust der Fähigkeit, zu sprechen oder überhaupt seinen Gedanken Ausdruck zu geben (Asymbolie), wenn derselbe nicht durch einen Defect in den Organen der Articulation (Anarthrie), sondern durch ein Leiden in den Centralorganen der Sprache hervorgerufen ist. Dieser Verlust macht sich in sehr verschiedener Weise bemerkbar. Der Patient hat entweder kein einziges Wort mehr zu seiner Verfügung, er kann sich der Bezeichnungen für die gewöhnlichsten Gegenstände nicht mehr entsinnen oder er wendet ein und dasselbe Wort (z. B. „ja“ und „nein“, oder „Löffel“, „Gabel“ oder dgl.) für alle möglichen Dinge an, in dem Bewusstsein vielleicht, dass er etwas Falsches sagt und ärgerlich über seine vergeblichen Bemühungen, das Richtige zu finden; Manche sind vielleicht im Stande, ihre Gedanken richtig aufzuschreiben, vermögen sie aber nicht auszusprechen (Aphemie), wieder Andere können zwar denken und sprechen, aber nicht schreiben (Agraphie), oder nicht lesen (Alexie), noch Andere endlich können vorgesagte Worte sehr wohl nachsprechen, es ist ihnen aber der Zusammenhang zwischen dem Wort und dem dadurch bezeichneten Gegenstand verloren gegangen; endlich findet sich auch Verlust des Vermögens der Satzbildung (Akataphasie), einfaches Versprechen etc., — Uebergangsstadien verschiedenster Art bis zu den gewöhnlichen, noch innerhalb der normalen Breite liegenden Wunderlichkeiten in der Ausdrucksweise, die man bei vielen Leuten beobachtet.[1])

---

[1]) Vgl. namentlich Kussmaul, Die Störungen d. Sprache. v. Ziemssen's Handbuch. XII. Anh. Trousseau, Clinique Médicale. T. II. Art. 58, Aphasie etc.

Es ist nun ganz selbstverständlich und bedarf der Bemerkung kaum, dass all' diese Erscheinungen nicht als eine besondere, specifische Erkrankung aufgefasst werden dürfen, sondern lediglich Symptome von centralen Affectionen verschiedener Art darstellen; wenn man sich trotzdem gewöhnt hat, die Aphasie vom klinischen Standpunkte aus für sich zu betrachten, so hat dies einmal seinen Grund in dem so sehr in die Augen springenden und wenigstens in den typischen Fällen so characteristischen Symptomenbild, welches von jeher die Aufmerksamkeit der Beobachter besonders fesselte, — dann aber in dem Umstand, dass die Bemühungen der Forscher nach fester Localisation der Hirnfunctionen auf diesem Gebiet ihren ersten unbestrittenen Triumph feierten. Schon Gall[1]) und Bouillaud[2]) hatten den Sitz des Sprechvermögens in den Stirnlappen gesucht, Marc Dax[3]) auf das Zusammentreffen von Sprachstörungen mit Leiden der linken Grosshirnhemisphäre hingewiesen, Broca[4]) endlich auf Grund von Sectionen scharf die dritte linke Stirnwindung (die Broca'sche Windung) als Sprachcentrum in Anspruch genommen; die Linksseitigkeit dieses Centrums erklärte er bereits als angelernte und geübte, entsprechend der Rechtshändigkeit der meisten Menschen, indem er selbst schon einen Fall mittheilte, in welchem eine linkshändige Epileptische mit totalem Defect der linken entsprechenden Windungen die rechte Hemisphäre auf diese Thätigkeit eingeübt hatte. Muss man nun auch zugeben, dass die von Broca entwickelte Lehre im Ganzen bis heut ihren Bestand behauptet hat, so sind doch mit dem Fortschreiten unserer Erkenntniss von der Localisation der Hirnfunctionen auch in die Lehre von der Aphasie neue Gesichtspunkte eingeführt worden, von denen aus der scheinbar wirre und ungeordnete Symptomencomplex, den man mit diesem Namen zu bezeichnen pflegt, sich leichter in verständliche und einfache Erscheinungen auflöst. Die Untersuchungen neuerer Autoren, in erster Linie Wernicke's[5]) lassen keinen Zweifel darüber, dass wir nicht, wie vordem postulirt wurde, eines sondern zwei Centren für den Sprachvorgang annehmen müssen. Das eine desselben, das sensorische, in der 1. Schläfenwindung belegen, ist nach Wernicke's Ausdruck „das Depositorium der Sprachklangbilder“, das corticale Ende der acustischen Bahnen. Von ihm aus führt eine associatorische Bahn zu dem früher einzig in Betracht gezogenen Broca'schen Centrum in der unteren (3.) Stirnwindung, welches dem motorischen Theil des Sprechvorganges (im weitesten Sinne) vorsteht. Es ist nun klar, dass durch verschiedenartige Affection dieser Partien 4 verschiedene Formen der Aphasie zu Stande kommen müssen, die wir hier mit Wernicke's Worten kurz skizziren:

1) Motorische Aphasie oder Aphemie, bei Zerstörung des motorischen Centrums. Beweglichkeit der Sprachmusculatur erhalten; doch können die Kranken entweder gar nicht, oder nur wenige Sylben

---

[1]) Gall et Spurzheim, Anat. et physiol. du système nerveux. Paris 1810—19.
[2]) Bouilland, Traité de l'encéphalite. Paris 1825 und in späteren Abhandlungen.
[3]) Marc Dax, Lésions de la moitié gauche de l'encéphale etc. 1836.
[4]) Broca, Sur le siège de la faculté du langage. Bull. de la soc. anat. 1861.
[5]) Vgl. Wernicke, Lehrb. d. Gehirnkrankh. Cassel 1881.

oder Wörter sprechen. Das Verständniss der Sprache ist vollkommen erhalten.

2) Leitungsaphasie, bei Unterbrechung der associatorischen Bahn (Insel?) Wortschatz unbeschränkt, Verständniss erhalten, aber beim Sprechen werden Wörter verwechselt.

3) Sensorische Aphasie, Kussmaul's Worttaubheit, bei Zerstörung der linken 1. Schläfewindung. Wortschatz unbeschränkt, Verwechselungen von Wörtern. Die Sprache wird, bei intactem Gehör nicht verstanden.

4) Totale Aphasie, — Verlust aller Functionen bei Zerstörung beider Centren.

In diese 4 Gruppen lassen sich alle Fälle eigentlicher Aphasie mit Leichtigkeit einreihen; für die Erklärung der Agraphie und Alexie bedarf man aber noch der Annahme, dass auch andere Centren mitergriffen sind, — im ersteren Fall das für die betreffenden Bewegungscombinationen bei sonst erhaltener Beweglichkeit des rechten Armes, im letzteren das sensorische für die Buchstabenbilder, welches mit dem corticalen Endigungsgebiet des Opticus in Zusammenhang stehe.

Bei der Beurtheilung eines Falles von Aphasie darf man nun, wie gesagt, nie vergessen, dass cerebrale Vorgänge verschiedenster Art dieses Symptom herbeiführen können. In Fällen von kurzer Dauer und ohne Lähmungserscheinungen handelt es sich mit Wahrscheinlichkeit um einfache Congestion; mangelhafte Ernährung und Blutmenge werden die Form von Aphasie erklären, welche bei Reconvalescenz aus schweren Krankheiten beobachtet wird; diese wie die vorhergehende Form geben eine günstige Prognose. Auch bei Hysterie, bei Epilepsie und Syphilis wird Aphasie beobachtet, in letzterem Falle wohl meist durch die syphilitische Arterienerkrankung bedingt. Als Ursache langwieriger und mit anderweiten Hirnsymptomen einhergehender Fälle pflegt man Hirnerweichung oder Abscess zu finden. Die acut auftretende Aphasie kann Veranlassung von Irrthümern werden, indem man aus dem mangelnden Ausdrucksvermögen des Patienten auf Bewusstlosigkeit schliesst und einen Schlaganfall diagnosticirt; oder umgekehrt, wenn man durch die auf einfacher Articulationsstörung durch Apoplexie beruhende Unfähigkeit zu sprechen getäuscht, den Patienten für aphatisch hält; nach Vorübergehen der ersten Folgen des Schlaganfalls klärt sich dann das Verhalten leicht auf. Selbstverständlich kann aber auch die Aphasie Symptom eines apoplektischen Ergusses sein. Besonders häufig findet sie indess ihren Grund in einer Embolie im Gebiet der linken Art. fossae Sylvii und, wie wir oben bereits erwähnten, sind Aphasie und Coma ohne Bewegungsstörungen häufig charakteristische Folgen einer solchen.[1]

Von hervorragendem Werth kann das Symptom der Aphasie für die genaue Localisation von Hirnerkrankungen werden; besonders lehrreich ist in dieser Beziehung z. B. ein von Senator[2] beobachteter

[1] Vgl. oben S. 84.

[2] Senator, Zur Diagnostik der Hirnerkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. 1879. Vgl. auch Ferrier, Die Localisation d. Hirnerkrankungen. Übers. von Pierson 1879. S. [illegible]

Fall, bei welchem der Sitz eines Abscesses im linken Stirnlappen mit vollster Genauigkeit zu bestimmen war. Bemerkenswerth ist übrigens noch, dass man mitunter nicht die corticalen Centren selbst, sondern die von ihnen ausgehende Markmasse erkrankt gefunden hat[1]); so werden sich wohl auch manche Fälle erklären, in denen bei ungenügender Untersuchung des Gehirns anatomische Läsionen nicht aufgefunden werden konnten.

Sonnenstich. — Personen, welche den sengenden Strahlen der Sonne mitten im Sommer ausgesetzt sind, werden taumelig und fallen besinnungslos zu Boden: sie haben den Sonnenstich. Der Anfall findet entweder statt, während der Kranke noch der Sonne ausgesetzt ist, oder in selteneren Fällen erreicht er mit taumelnden Schritten, schwindelig, der Ohnmacht nahe und über einen dumpfen, drückenden Schmerz im Kopfe klagend, seine Wohnung, wo er nach einigen Stunden besinnungslos wird. Wie auch immer der Anfang, die eintretende Bewusstlosigkeit pflegt gewöhnlich eine totale zu sein, selbst wenn sie nur wenige Minuten dauert. Sie ist begleitet von schnellem Puls, trockener und namentlich an der Stirn heisser Haut, stertorösem Athmen, Schluckbeschwerden, und Erschlaffung der Gliedmaassen. Sparsamer Urin, Delirium und Convulsionen, vielleicht urämischen Ursprungs, gehören zu den häufiger vorkommenden Symptomen.

Wenn wir diese Erscheinungen mit denen der Apoplexie vergleichen, dann finden wir die folgenden Unterscheidungsmerkmale: der Puls ist nicht langsam und voll, sondern schnell und oft schwach, oder wenigstens nur mässig stark; die Schwierigkeit im Schlucken ist grösser, aber die Athmung weniger schnarchend; das Coma bleibt gewöhnlich nicht so lange Zeit gleichmässig, tief; denn der Kranke kann bald, wenigstens temporär und theilweise aus seinem tiefen Schlafe erweckt werden; und niemals tritt Lähmung, weder der Glieder noch des Gesichts ein. Die Temperatur des Körpers ist meistentheils sehr hoch, 40° bis 42,5°, und sinkt nie, wie es zuerst bei der Apoplexie der Fall ist, unter die Norm. Auch die Folgezustände sind verschieden: bei Bluterguss ins Gehirn Lähmung; bei Sonnenstich wohl Schwäche in der Bewegung, aber keine Paralyse. Bei ersterem kein markirter, dauernder Kopfschmerz; beim letzteren Kopfschmerz, der mehr oder weniger chronisch ist, beim Gehen in der Sonne vermehrt und oft Monate lang von den Anzeichen eines erschöpften Nervensystems und in einzelnen Fällen von epileptischen Convulsionen begleitet wird.

Die genaue Unterscheidung dieser beiden pathologischen Zustände ist von grossem, practischen Werthe, da von der Diagnose unsere Therapie abhängt; und gewöhnlich ist die Erkennung nicht schwer, wenn man auf die unterscheidenden Symptome achtet. Doch müssen wir gestehen, dass zuweilen sehr zweideutige Fälle vorkommen; Fälle, bei denen die Erscheinungen einer durch Insolation hervorgerufenen Nervenerschöpfung mit denen einer durch dieselbe Ursache erzeugten Gehirncongestion oder eines Blutergusses ins Gehirn vermischt sind, und bei

[1]) **Pitres**, Lesions du centre ovale. Obs. 38.

denen. wenn sie tödtlich enden, die Obduction nicht eine einfache Blutveränderung oder Lungencongestion, sondern Strotzen der Gehirngefässe voll Blut oder sogar eine Extravasation aufweist. Die Behandlung solcher Kranken verlangt grosse Vorsicht; wir müssen Blut abziehen, oder nicht, stimuliren oder nicht, je nach welcher Seite das Gewicht der Symptome zu neigen scheint.

Die eben gemachten Bemerkungen haben auf die gewöhnlichste Form von Sonnenstich Bezug, auf die Form, welche von mehr oder weniger Bewusstlosigkeit begleitet und deshalb der Apoplexie ähnlich ist. Es giebt jedoch Fälle mehr chronischer Art, bei denen die anormalen Erscheinungen nur nach und nach auftreten und der Kranke nie sein Bewusstsein verliert. Ich habe mehrere solcher Fälle gesehen; sie waren ziemlich häufig unter den Officieren, welche von den ermüdenden Sommerfeldzügen des letzten amerikanischen Krieges nach Hause gesandt wurden. Die Hauptsymptome sind hier: intensiver Kopfschmerz; Neigung zum Erbrechen, Erschöpfung und Unfähigkeit, irgend eine Arbeit zu thun. welche beständige Aufmerksamkeit erfordert. Alle die Erscheinungen treten nach lange andauernder Einwirkung der Sonnenhitze auf, und sie verschwinden nur sehr allmälig wieder. In der That scheinen bei langsamer Entwickelung der Krankheit die nachher folgende Nervenerschöpfung und die Paroxysmen von Kopfschmerz viel hartnäckiger zu sein, als bei der viel heftiger aussehenden acuten Form des Leidens. Zu den Folgezuständen dieser anscheinend unvollständigen Anfälle gehören Irritabilität der Blase, Incontinentia urinae und irreguläre Action des Herzens. Doch Nichts tritt so deutlich hervor, als der Verlust geistiger und körperlicher Energie.

Die Symptome der Insolation oder des Sonnenstichs können auch durch andauernde atmosphärische Hitze hervorgerufen werden, während der Kranke innerhalb der vier Wände seiner Wohnung bleibt und deshalb den Sonnenstrahlen nicht direct ausgesetzt ist. Solche Fälle von Sonnenstich kommen in Indien selbst um Mitternacht vor. Ihnen vorausgehen können ein Gefühl ausserordentlicher Müdigkeit, Unfähigkeit zu schlafen, Verlust des Appetits, Stuhlverstopfung und Andrang zum Uriniren, und Aufhören des Schwitzens; oder die Anzeichen der Erschöpfung, denen mehr oder weniger vollständige Bewusstlosigkeit folgt, können ohne bestimmte Prodrome auftreten. Fälle dieser Art pflegen ebenfalls eine erhöhte Temperatur in der Achselhöhle zu zeigen.

Dann wieder kommen Fälle von Hitze-Erschöpfung vor, bei denen eine grosse Neigung zu Ohnmachten vorherrscht; hier ist die Haut kalt und feucht, die Temperatur nicht erhöht, der Puls sehr schwach und reichlich gegebene Stimulantien bringen die drohenden Symptome schnell zum Verschwinden.

Die eigentliche Natur der chronischen Hitze-Erschöpfung sowohl als die des Sonnenstichs ist dunkel. Wood[1]) nennt den Sonnenstich ein Fieber, das nicht von Blutvergiftung, sondern von der Hitze abhängt. Auch Obernier[2]) hält die gesteigerte Körpertemperatur für das Primäre

---

[1]) Thermic Fever, or Sunstroke. Philadelphia.
[2]) Obernier, Der Hitzschlag. Bonn 1867.

und bezieht die Hirnsymptome auf venöse Hyperämie in Folge von Erschlaffung des Herzens.

Catalepsie. — Dies ist eine plötzliche Suspension aller Gedanken, Sensibilität und Motilität, während deren Dauer die Muskeln genau dieselbe Stellung innebehalten, in die sie zufällig beim Beginne des Anfalls versetzt waren. Diese ungewöhnliche Krankheit zeigt sich in Paroxysmen, die wenige Minuten oder mehrere Stunden währen können, und in welchen die vollständigste Anästhesie, nicht nur der Haut, sondern auch der tiefer liegenden Gewebe auftreten kann.[1]) Das Leiden wird bei weiblichen Personen, besonders bei hysterischen angetroffen, und wechselt mit convulsivischen Anfällen ab. Es ist jedoch auch schon bei Männern beobachtet worden, und scheint in beiden Geschlechtern zuweilen erblich zu sein. Epidemien davon zeigten sich an Orten, wo viele Familien durch Zwischenheirathen nahe verwandt waren.[2]) Ausgesprochene Fälle zeigen mitunter das Symptom der sog. Flexibilitas cerea, d. h. es bleiben die starren Muskeln in jeder Lage stehen, die man ihnen durch passive Bewegungen ertheilt. Nicht selten wird, namentlich bei der hysterischen Catalepsie, die Starre so hochgradig, dass der Körper, nach einigen vorausgegangenen Convulsionen gleichsam zur Statue erstarrt, — ein höchst prägnantes und sonderbares Bild. Man kann dann die Pat. z. B. in der Bettlage am Kopfe ergreifen und, ohne die geringste Bewegung auszulösen, gerade auf die Füsse stellen. Unter dem Einfluss verschiedenartiger starker Reize, — des electrischen Pinsels, namentlich aber kalter Uebergiessungen — löst sich die Starre, die Glieder beleben sich allmälig und nach und nach gewinnt die erstaunt um sich blickende Kranke das Bewusstsein wieder, ohne dass ihr eine deutliche Erinnerung an den voraufgegangenen Zustand und die mit ihr vorgenommenen Manipulationen geblieben wäre.

Catalepsie kann mit Apoplexie und selbst mit dem Tode verwechselt werden. Von Apoplexie unterscheidet sie sich durch die immer wiederkehrenden Anfälle und weiter dadurch, dass die Augen während eines Anfalles weit offen stehen, die Pupillen, obgleich dilatirt, für Licht sehr empfindlich sind, und durch die Abwesenheit sowohl jeden stertorösen Athmens als auch durch die characteristische Relaxation der keineswegs gelähmten Muskeln. Der Puls ist nicht langsamer; im Gegentheil er wird, obgleich schwach, sehr schnell.

Im Vorübergehen darf wohl hier jener künstlich erzeugten Catalepsie gedacht werden, welche neuerdings unter dem Namen des „Hypnotismus" soviel Aufsehen erregt hat. Wir verweisen in dieser Richtung auf die bekannten Arbeiten von Heidenhain und Berger, und betonen hier nur die Verschiedenartigkeit der künstlich hervorzurufenden Symptomengruppen (tiefer Schlaf, Befehlsautomatie, Hallucinationen etc.), welche ihrerseits auch auf die klinischen Bilder einiges Licht werfen dürften. Von besonderem Interesse scheint uns namentlich in theoretischer Beziehung jene durch Bestreichen einzelner Muskelgruppen bei

---

[1]) **Lasèque, Arch. Gén. de Méd., tome I. 1864.**
[2]) **Vogt, Schmidt's Jahrbücher, Bd. CXX, p. 301.**

disponirten Individuen zu erzeugende partielle Catalepsie, welche, wie alle hierhergehörigen Erscheinungen, schon durch leichte thermische Reize (Anblasen) gelöst werden kann. Ein Zusammenhang zwischen hypnotischer Disposition und Hysterie scheint bisher nicht erwiesen.

Diese eigenthümliche Affection unterscheidet sich von dem ähnlichen Zustande der Ecstase dadurch, dass die Bewusstlosigkeit hierbei keine vollständige ist. Der Kranke ist nur unempfänglich für äussere Gegenstände, da er total in irgend einer Vision absorbirt ist, die in seiner Einbildung besteht, oder in der inneren Betrachtung irgend eines Gegenstandes, der für ihn von Alles überwiegendem Interesse ist. Doch er ist nicht einer Statue gleich; im Gegentheil, sein Gesichtsausdruck sieht animirt und ernst aus, und er spricht, deklamirt, und singt.

Eine merkwürdige Abart dieser Krankheit giebt es, die Sir Thomas Watson beschrieben hat. Sie ist eine unvollständige Form von Catalepsie, Daymare („Tag-Alpdrücken") genannt; die von ihr ergriffene Person ist zur Zeit unfähig sich zu bewegen oder zu sprechen, und weiss doch Alles, was um sie vorgeht. Der eben erwähnte, berühmte Arzt hielt diese Anfälle von temporärer Beraubung der Muskelkraft ohne Bewusstlosigkeit in dem von ihm beschriebenen Falle als in einem erkrankten Zustande der Gehirngefässe begründet. Wäre dies immer bei diesem Leiden der Fall, dann würde es eine bedeutend gefährlichere Krankheit als gewöhnliche Catalepsie sein.[1])

Krankheiten, die durch Convulsionen oder Krämpfe ausgezeichnet sind.

Epilepsie. — Epilepsie ist eine Krankheit, deren Haupterscheinung in wiederkehrenden Anfällen von plötzlicher Bewusstlosigkeit mit Begleitung von convulsiven Bewegungen besteht. Ohne Gedanken, ohne Gefühl, ohne das Vermögen willkürlicher Bewegung stürzt der Kranke zu Boden. Oft stösst er einen kurzen, durchdringenden Schrei aus, dann beginnt ein fürchterlicher tonischer Krampf, dem rasch heftige Zuckungen folgen. Die Beine sind steif, und nach innen gedreht; der Kopf wird nach hinten oder von Seite zu Seite geschleudert, der Mund ist verzerrt, die Lippen sind mit Schaum bedeckt, die Arme ausgestreckt und rigide, die Zähne fest aneinander geschlossen, und die Zunge, zwischen diese gestossen, wird oft heftig gebissen. Allmälig werden die convulsiven Bewegungen weniger heftig und hören endlich ganz auf (Stadium resolutionis). Der Kranke fällt dann in einen tiefen Schlaf, aus dem er ermüdet und erschöpft und etwas stumpfsinnig aufwacht. Die letzteren Symptome verschwinden jedoch wieder und der Epileptische kehrt in seinen gewöhnlichen Gesundheitszustand zurück.

Nicht jeder Paroxysmus weist jedoch dieselben Erscheinungen auf oder geht denselben bestimmten Gang. Vielen Anfällen gehen eigenthümliche Empfindungen voraus, ein besonderer Gedankengang, oder der

---

[1]) Watson, Lectures on the principles and practice of physic. London 1857. I. 716.

Kranke muss sich strecken oder er hat das Gefühl, als ob ein Luftstrom von den Extremitäten bis zum Kopfe stiege. Diese „Aura epileptica“, auf die soviel Gewicht gelegt wurde, ist jedoch kein beständiges Zeichen. Nach Brown-Séquard kann sie existiren, fast ohne bemerkt zu werden; sie kann in einer nicht gefühlten Irritation bestehen, welche von irgend einem centripetalen Nerven in irgend einem Theile der Haut ausgeht, oder von irgend einem oberflächlich liegenden Organe, wie dem Hoden, und ihr Abgangspunkt kann dadurch ausgefunden werden, dass man während des Anfalles darauf achtet, in welcher Gegend die ersten, heftigsten oder andauerndsten Contractionen stattfinden. In manchen Fällen findet sich nur Bewusstlosigkeit mit localen Krämpfen des Gesichts, der Brust oder Arme, in wieder anderen convulsive Anfälle fast ohne Störung des Bewusstseins.

Es giebt weiter sehr leichte Anfälle — eine vorübergehende Suspension des Bewusstseins, ein leichtes Zucken einiger Muskeln, ein starrer Blick, vielleicht ein entschiedenes Gefühl von Taumel, und Alles ist vorüber. Diese abortiven Paroxysmen, das Petit-mal der Franzosen, pflegen einige Tage vor einem schweren Anfall aufzutreten oder mehrere hintereinander können an Stelle eines schwereren stattfinden. Und auch diese, ähnlich der schwereren epileptischen Convulsion, zeigen oft eigenthümliche Irregularitäten (Epileptoide Zustände nach Griesinger). So mögen sie sich z. B. einfach als ein plötzlicher Lachkrampf zeigen [1]), oder als sog. psychische Epilepsie, bei der sich der Anfall nur durch vorübergehende Störung des Bewusstseins mit Ausübung sinnloser, oft gewaltthätiger Handlungen verräth. Trousseau's Fall von dem hohen Gerichtsbeamten, der während einer Sitzung in das Nebenzimmer ging, dort urinirte und dann ohne Erinnerung an das Vorgefallene der Sitzung weiter beiwohnte, ist bekannt. Nothnagel erzählt von einer Patientin, die ebenfalls von zeitweiser Geistesverwirrung befallen wurde, z. B. statt Holzstücke Messer, Löffel etc. ins Feuer warf, und nach einigen Secunden bis $1/2$ Minute wieder zu sich kam. [2]) In der gerichtlichen Praxis ist die Frage nicht selten zu entscheiden, ob ein Verbrechen im Zustande epileptischen Deliriums ausgeführt sei.

Der epileptische Paroxysmus verschwindet nicht immer, ohne eine Spur von der tiefen Störung zu hinterlassen, die er erzeugte. So kann Hemiplegie danach folgen, von der gewöhnlich gelehrt wird, dass sie ihren Grund in einer während des Anfalles stattfindenden Gehirncongestion hat. Ob dies die richtige Erklärung ist, oder ob nach Hughlings Jackson [3]) die Hemiplegie durch Erschöpfung des Nervengewebes erzeugt wird, welche dem excessiven Verlaufe der Entladung bei der Convulsion folgt, — sicher ist, dass die Lähmung ähnlich der bei Gehirncongestion auftretenden sehr vorübergehender Natur ist und gewöhnlich innerhalb weniger Tage verschwindet. Andere Folgen des Anfalls sind Aphasie, Aphonie, od. dgl. [4])

---

1) George Paget, Brit. Med. Journ. Febr. 1859.
2) Nothnagel, in Ziemssen's Handbuch: Epilepsie und Eclampsie. XII. 2. S. 243.
3) Thorne on Masked Epilepsy. St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. VI.
4) After effects of Epileptic Discharges West Riding Rep. 1876.

In den Zwischenräumen zwischen den Anfällen ist der Patient in Wirklichkeit nicht gesund. Er ist launisch, und seine geistigen Fähigkeiten gehen, in vielen Fällen wenigstens, langsam aber sicher zu Grunde. Besonders tritt der Verlust des Gedächtnisses sehr hervor, und Dementia ist keine ungewöhnliche Complication lange bestehender Epilepsie. Bei manchen Epileptischen findet sich grosse geistige Aufregung oder ein eigenthümlicher Geisteszustand vor den Anfällen, oder es folgt ihnen ein heftiger und gefährlicher Ausbruch von Wahnsinn.[1]) Dies eigentliche epileptische Irresein, welches sich allmälig entwickelt und chronisch wird, ist von der oben erwähnten psychischen Epilepsie zu trennen, wenn auch natürlich letztere in die chronische Form übergehen kann; das sog. „postepileptische Irresein" steht in der Mitte, — nach Hughlings Jackson wäre jede Geistesstörung bei Epilepsie eigentlich postepileptisch, indem die convulsiven Zufälle lediglich unbemerkt geblieben seien. Nicht selten wird am Schlusse des Paroxysmus eine temporäre Albuminurie angetroffen.

Folgen sich die Anfälle nicht, wie dies die Regel, in mehr oder weniger langen Intervallen, sondern Schlag auf Schlag, sodass kaum eine freie Pause dazwischen liegt, vielmehr alle zusammen eigentlich nur einen protrahirten Anfall bilden, so spricht man nach Bourneville's Vorgange von État de mal épileptique oder Status epilepticus. Dieser Zustand führt namentlich unter excessiver Steigerung der Körperwärme häufig zum Tode, während bekanntlich bei einfachen Anfällen der Exitus letalis als unmittelbare Folge zu den Seltenheiten gehört.

Epilepsie ist entweder central oder peripherisch, d. h. die erregende Ursache liegt entweder in den Nervencentren, besonders im Gehirn oder verlängerten Mark, oder in centripetalen Nerven, welche die Erregung auf die Nervencentren reflectiren. Auf solche Weise tritt die Krankheit nach Nervenverletzungen, bei Hautkrankheiten, bei Leiden des Magens und des Darmcanals, der Gebärmutter, in Folge von Würmern oder von angeborener Phimosis[2]) auf. Mit Bezug sowohl auf Prognose als auf Behandlung ist es sehr wichtig, zwischen Epilepsie centralen und solcher centripetalen Ursprungs zu unterscheiden, und hierzu sind eine eingehende Untersuchung aller constitutionellen Symptome und die Auffindung des Ausgangspunktes und die Verfolgung des Weges, den die Aura nimmt, unentbehrlich. Bekannt sind die Fälle, in denen es dem Patienten gelingt, durch irgend einen mechanischen Reiz den Weg, den die Aura nimmt, zu unterbrechen und so den Anfall zu coupiren, z. B. durch Umschnüren des Arms mit fester Ligatur etc. Nothnagel theilte einen Fall mit, in dem die Aura mit eigenthümlichen Sensationen in der Magengegend begann und der Kranke dann den Anfall durch Verschlucken von Kochsalz unterdrückte; er erklärt dies Verhalten als eine Reflexhemmung.[3]) Ein anderes diagnostisches Element von grossem practischen Werthe besteht darin, festzustellen, ob die Epilepsie, wenn sie centralen Ursprungs ist, Symptom eines Gehirnleidens ist — wie von Geschwülsten, von Cysticerci, von einer syphilitischen Meningitis, oder einer Ge-

[1]) Maudsley, Artikel „Insanity" in Reynold's System der Medicin. Vol. II.
[2]) Althaus, Lancet, Febr. 1867.
[3]) Nothnagel, Berl. klin. Wochenschr. 1876. No. 41.

hirnerkrankung, die durch Krankheit der Schädelbedeckung erzeugt ist — von irgend einem der Gehirnleiden also, von denen man weiss, dass sie epileptische Anfälle hervorrufen können; oder ob die Ursache verdünntes oder verdorbenes Blut ist, welches mit anormalen Ingredentien angefüllt und ähnlich wie bei Urämie auf die Ernährung des Gehirns schädlich einwirkt, oder ob sie idiopathisch ist, hervorgerufen durch Ursachen, die wir nicht vollständig kennen, unter ihnen hauptsächlich, wenn wir die Beobachtungen von Kussmaul und Tenner[1]), von Schröder van der Kolk[2]) und von Nothnagel[3]) als beweisend ansehen wollen, eine pathologische Erregung und Affection der Medulla oblongata und des Pons in Folge von Anämie. Dabei erscheint denn fraglich, wie weit man den Begriff der Epilepsie ausdehnen darf, — manche Autoren scheiden alle jene Fälle, wo sie nur symptomatisch erscheint, aus dem Krankheitsbilde vollkommen aus und sprechen dann nur von Krämpfen auf reflectorischer Basis. Neuerdings wird die Annahme verfochten, dass jeder Fall echter Epilepsie Folge einer irritativen Läsion der Hirnrinde sei.[4])

Während des Anfalles ist es unmöglich, seine Ursache zu erkennen; in der Zwischenzeit jedoch gelingt dies oft, wenn wir die Geschichte des Falles genau studiren und besonders darauf achten, ob der Kranke sich der gewöhnlichen Gesundheit Epileptischer erfreut, oder ob er Symptome eines chronischen Gehirnleidens hat. Romberg sagt, dass, wenn Erkrankung der Knochen der Epilepsie zu Grunde liegt, man durch einen Druck auf den Schädel den Anfall leicht hervorrufen kann, und ferner, dass, wenn die Krankheit sich in einer der Gehirnhemisphären befindet, die Aura stets auf der dieser gegenüberliegenden Körperhälfte auftritt und gewöhnlich auf die obere Extremität beschränkt ist.

Auf einen Theil des Körpers beschränkte Convulsionen beruhen auf Erkrankung besonderer Windungen; und seitdem uns die bewundernswerthen Beobachtungen von Hughlings Jackson[5]) den Weg gezeigt haben, wissen wir, dass, wenn wir eine Convulsion haben, die begrenzt ist, oder die wenigstens auf dieselbe begrenzte Weise immer beginnt, wir von diesem Einzelkrampfe auf eine irritative Läsion an der Stelle des motorischen Centrums der gegenüberliegenden Hemisphäre schliessen können, die den afficirten Theil beeinflusst. Diese Läsion ist meistentheils eine Meningo-encephalitis; das Centrum wird stark geladen, mit der Convulsion findet eine Entladung statt, und eine temporäre Lähmung der afficirt gewesenen Muskelgruppe resultirt. Zuerst tritt keine Bewusstlosigkeit ein; wie jedoch die Convulsion sich weiter ausbreitet und zuletzt halbseitig wird, geht die Besinnung verloren. Die auf Lues beruhende Epilepsie ist meistentheils solcher Natur.

---

[1]) Untersuchungen über Ursprung und Wesen der fallsüchtigen Zuckungen bei der Verblutung, sowie der Fallsucht überhaupt. Molesch Unters. III. 1857.

[2]) Over het fijner zamenstel en de werking van het verlengde ruggemerg en over de naaste oorzaak van Epilepsie.

[3]) Nothnagel, Ueber den epileptischen Anfall. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1872.

[4]) Vgl. namentlich die bezüglichen Auseinandersetzungen bei Wernicke, l. c. S. 237 ff.

[5]) Med. Times and Gazette, 1875.

Viel ist über den Unterschied zwischen Epilepsie und **Eclampsie** (Convulsionen, Fraisen) geschrieben worden. Was den Anfall selbst anbetrifft, so existirt keine greifbare Differenz; der einzige Unterschied besteht in der Wiederkehr des Anfalles nach einem Zwischenraume verhältnissmässiger Gesundheit, und in dem Nichtvorhandensein irgend eines Leidens, welches eclamptische Convulsionen hervorzurufen pflegt, wie einer kürzlich stattgefundenen Kopfverletzung, eines acuten, exanthematischen Fiebers, einer Entbindung, einer Gehirnentzündung, einer Bright-schen Nierenkrankheit, des Zahnens oder der Knochenerweichung. Bei Kindern, die, wie wohl bekannt, hauptsächlich zu Eclampsie neigen, kann die Diagnose ihre Schwierigkeit haben; doch die epileptischen Anfälle kennzeichnen sich durch die Geistesstumpfheit, und die langsame psychische und physische Entwicklung, die man in der Zwischenzeit beobachtet. Ausserdem wird die Forderung einer solchen Differentialdiagnose nicht oft an uns gestellt, da Epilepsie unter Kindern eine äusserst seltene Krankheit ist; trotzdem Viele behaupten, dass sie häufiger sei, als man gewöhnlich vermuthe, und diese Annahme auf der allgemein als richtig angenommenen Thatsache basiren, dass die Anamnese der Epileptischen gewöhnlich zeigt, dass Letztere in ihrer Kindheit sehr an Convulsionen gelitten haben. — Zweifellos werden verschiedenartige Dinge unter dem Namen Eclampsie zusammengeworfen, die wohl zum grössten Theil unter das Gebiet der Reflexkrämpfe fallen; nicht nur symptomatisch, sondern auch theoretisch ist also die Grenze der Epilepsie gegenüber sehr schwer zu ziehen.

Hysterie und **Apoplexie** sind die Krankheiten, die am ehesten mit Epilepsie verwechselt werden können. Erstere — wie alle übrigen, die zu der jetzt besprochenen Gruppe gehören, als Chorea, Tetanus, Hydrophobie — wird an der Abwesenheit der vollständigen Besinnungslosigkeit erkannt, welche bei epileptischen Anfällen stattfindet; und ausserdem giebt es noch andere Unterscheidungsmerkmale, die wir gleich erwähnen werden. Bei Apoplexie haben wir wie bei Epilepsie Verlust des Bewusstseins und zuweilen Convulsionen. Letztere treten, im Ganzen genommen jedoch selten auf, und dann geht Coma ihnen voraus und folgt ihnen nicht, wie es bei Epilepsie der Fall ist. Ferner werden bei Epilepsie weder stertoröses Athmen noch ein langsamer voller Puls beobachtet; denn die Respiration, wenn auch unregelmässig und dem Luftschnappen ähnlich, ist keineswegs eine geräuschvolle, und der Puls ist schwach, unregelmässig und schnell. Epileptische Kranke beissen ihre Zunge, was ein apoplectischer nie thut. Der epileptische Anfall währt selten länger als zehn bis fünfzehn Minuten, bis das Bewusstsein wiederkehrt und die Convulsionen aufhören; bei Apoplexie ist die Besinnungslosigkeit von viel grösserer Dauer. Der Epilepsie folgt für gewöhnlich keine Lähmung, die eine der häufigsten Erscheinungen der Apoplexie ist.

Ein sehr ähnliches Bild wie der epileptische und eclamptische kann der urämische Anfall geben, wie denn auch **Frerichs** z. B. die Eclampsie der Schwangern und Wöchnerinnen direct auf Urämie bezog. Die Unterscheidungsmerkmale liegen auch hier nicht in der Natur des Anfalls selbst, der ebenfalls mit heftigen Convulsionen und darauf fol-

gendem Coma zu verlaufen pflegt, sondern in den übrigen Erscheinungen, die auf eine Affection der Nieren hindeuten. Doch darf man nie vergessen, dass Albuminurie allein noch nichts für Nephritis beweist, sondern auch bei Epilepsie vorkommt. Namentlich aber jene Fälle, wo urämische Krämpfe das erste Symptom der Nierenerkrankung bilden, können hier zu Fehlschlüssen Veranlassung geben, die erst durch weitere Beobachtung des Verlaufs richtig gestellt werden.

Epilepsie wird oft simulirt; solche Betrüger können sie jedoch nicht vollständig nachahmen. Sie mögen ihre Zunge beissen, sie mögen das Geräusch nachmachen, den Schaum am Munde, die Convulsionen, den Daumen einschlagen, das verwirrte Aussehen beim Erwachen haben, ja, sie mögen sogar, obgleich selten, die Indifferenz gegen Schmerz heucheln — doch es existirt ein Zeichen der Epilepsie, das sie nicht copiren können: — die Empfindungslosigkeit der Iris. Ganz gleich wie geschickt der Betrüger: seine Pupillen müssen sich contrahiren, wenn man sie durch starkes Licht reizt, sie müssen sich erweitern, wenn dieser Reiz entfernt wird.

Unglücklicher Weise stehen mehrere Schwierigkeiten im Wege, diesen Prüfstein zu einem absoluten zu machen. Zuerst ist es nicht immer möglich, die Pupillen während eines Anfalles genau zu beobachten. Zweitens sind sie nicht bei jedem Falle vollständig unbeweglich; es giebt einzelne, bei denen sie, wenn auch sehr träge, doch gegen Licht reagiren. Und ferner dilatirt, wie Dr. Kern nachgewiesen hat, jede heftige Muskelbewegung sofort die Pupillen, und solange, als diese Bewegung fortdauert, reagirt auch die Iris nur träge, und wenn sie dem grellsten Lichte ausgesetzt wird. Deshalb können Muskelzuckungen allein, selbst wenn simulirt, die Pupillen erweitern und die Iris träge machen. Eine für sicherer gehaltene Probe ist die Anwendung des Aethers. Wird derselbe von einem Epileptischen eingeathmet, dann werden zuerst die Convulsionen heftiger, aber gleich nachher verfällt der Kranke in einen tiefen durch den Aether hervorgerufenen Schlaf, ohne dass die gewöhnliche Erregung des Gehirns vorherginge; während der Simulant lacht, schreit und singt — kurz, sich auf die Art und Weise benimmt, wie Jeder, der Aether einathmet, es thut, bis die Narcose eintritt.[1])

Chorea. — Dieses krampfartige Leiden wird hauptsächlich bei jugendlichen Individuen und besonders bei Mädchen angetroffen, die sich dem Alter der Pubertät nähern. Es ist durch unregelmässige clonische Krämpfe willkürlicher Muskelgruppen characterisirt, und ist meist auf einer Seite des Körpers ausgeprägter als auf der anderen (Hemichorea). Der Kranke ist jedoch weder seines Bewusstseins noch der Kraft willkürlicher Bewegung beraubt. Er weiss, was er thut, und kann auch theilweise jede Bewegung, die er unternimmt, ausführen; doch seine Glieder stehen nicht ganz unter dem Einfluss seines Willens. Sie gehorchen nur der allgemeinen ihnen gegebenen Direction, doch nicht ganz und nicht auf einmal; denn die Muskeln zucken und arbeiten, gleichsam nach Gut-

---

[1]) Kern, Mitchell und Moorehouse, Amer. Journ. of Medic. Sciences. Oct. 1864.

dünken, und achten durchaus nicht auf die Zeit oder die Art und Weise, wie der Wille die Bewegungen ausgeführt zu haben wünscht. Vorwiegend finden sich Zuckungen der Extremitäten- und Gesichtsmuskeln, in einzelnen, jedoch seltenen Fällen werden auch die beim Acte des Schluckens und des Athmens thätigen Muskeln mitergriffen, und dann entstehen bei Ausübung dieser Functionen Beschwerden. Auch wird unter den Erscheinungen dieser sonderbaren Krankheit eine Dilatation der Pupille gefunden, die sehr träge auf Licht reagirt.

Der St. Veit's Tanz ist ein functionelles Leiden der Nervencentren, wenigstens hat die pathologische Anatomie noch keine bestimmte Verbindung mit irgend einer organischen Erkrankung nachgewiesen. Bei sehr vielen Personen wird die Krankheit durch eine Reizung peripherischer Theile des Nervensystems hervorgerufen. So können ein Schlag, eine Verletzung eines Nerven, Störungen in der Gebärmutter, schmerzhafte Menstruation, Schwangerschaft oder Affectionen des Magens oder des Darmcanals als erregende Ursache der verkehrten Muskelbewegungen dienen. In Fällen, die auf organischen Leiden basiren, wird häufig Verstopfung der zu den Corpora striata führenden Gefässe beobachtet, und ruft eine einseitige Embolie eine einseitige Chorea hervor. [1]) Sicherlich finden sich bei tödtlich verlaufenden Fällen sehr oft Vegetationen an den Herzklappen. [2]) Es ist sogar behauptet worden, dass das wilde, dem Wahnsinn ähnliche Delirium, welches wir in einzelnen Fällen von Chorea beobachten, und dem rapide Abzehrung folgt, seinen Grund in Embolie hat. [3]) Weir Mitchell [4]) und Charcot [5]) machen auf die Entstehung der Chorea nach Schlaganfällen (posthemiplegische Chorea) aufmerksam.

Chorea kann auch durch starke Gemüthsbewegung, besonders durch einen plötzlichen Schrecken, herbeigeführt werden. Sie mag nach Scharlachfieber folgen, schliesst sich jedoch oft an acuten Gelenkrheumatismus an, oder verdankt wenigstens derselben Diathese ihr Dasein. Dieses ist jedoch bei Weitem nicht die einzige Ursache, wie Einzelne behauptet haben; denn bei einer grossen Anzahl von an Chorea leidenden Menschen finden wir durchaus keinen Beweis für eine rheumatische Diathese. Und was die Herzcomplication anbetrifft, deren Gegenwart hauptsächlich aus der Existenz eines Blasegeräusches geschlossen wird, so ist eine derartige Folgerung keine gerechte; denn ist dieses Geräusch nicht oft einer zu gleicher Zeit bestehenden Anämie oder etwa einem Krampfe der feinen Klappenmuskeln zuzuschreiben; einem Krampfe, welcher dem ähnlich ist, der in den quergestreiften Muskeln des Gesichts oder der Gliedmassen beobachtet wird?

Die Krankheit ist selten tödtlich, aber nicht von kurzer Dauer; denn wenn sie auch mitunter acut verläuft, währt sie doch meistens Monate lang. Chronische Fälle werden von keinen eigentlichen Gehirn-

---

[1]) **Hughlings Jackson**, London Hosp. Reports. Vol. II, und Edinb Med. Journ. Oct. 1868.

[2]) **Ogle**, Brit. and For. Med. Chirurg. Rev. 1868.

[3]) **Wickwell**, ib. Oct 1867.

[4]) **Weir Mitchell**, Postparalytic chorea. Amer. Journ. of Med. Sciences. 1874.

[5]) **Charcot**, De l'hémichorée post-hémiplegique. Progr. méd. 1875.

symptomen begleitet; die geistigen Fähigkeiten befinden sich jedoch nicht in einem vollständig gesunden Zustande. Der Verstand eines choreatischen Kindes entwickelt sich nur langsam und wird augenscheinlich während der Dauer der Krankheit geschwächt, auch die Gemüthsstimmung zeigt sich entschieden verändert. Zuweilen tritt Paralyse dazu; diese ist jedoch dann nicht permanent und überhaupt nicht von langer Dauer. Diejenigen aber, welche einmal an St. Veit's Tanze gelitten hatten, bleiben gewöhnlich zu Nervenkrankheiten geneigt, und mir selbst sind mehrere Fälle bekannt geworden, bei denen nach vielen Jahren auf Chorea Epilepsie folgte.

Die Diagnose von Chorea ist gewöhnlich leicht. Die Krankheit unterscheidet sich von den Krämpfen acuter Gehirnleiden durch den Mangel an Fieber, an Delirium und Coma; von Epilepsie durch ihre Andauer, das erhaltene Bewusstsein, und durch die Seltenheit, mit der die Muskeln um eine Zeit zucken, wann epileptische Convulsionen am häufigsten sind: nämlich während der Nacht — im Schlafe kommen die choreatischen Zuckungen fast immer zur Ruhe; von Tetanus trennen sie hauptsächlich die jenen characterisirenden tonischen Krämpfe.

Die Paralysis agitans wird wie Chorea von gestörten Muskelbewegungen begleitet. Doch zeigt sie eher Schwäche und Zittern, denn spasmodische Contraction und Mangel an Controle über Muskelbewegung. Bei der multiplen Sclerose finden wir den eigenthümlichen starren Gesichtsausdruck, und ferner nur dann Zuckungen, wenn die Muskeln in Bewegung gesetzt werden (Intentionszittern). Auch tritt die letztere Krankheit mehr bei älteren Personen auf, obgleich einzelne Arten in jedem Lebensalter sich zeigen. Schliesslich giebt es der Chorea nahe verwandte Fälle von Paralysis agitans, die auch einem plötzlichen Schrecken ihren Ursprung verdanken. Solche unterscheiden sich jedoch von ersterer dadurch, dass die Bewegungen sich rhythmisch und auf beiden Seiten des Körpers symmetrisch wiederholen [1]) und nicht den unregelmässigen und so veränderlichen Character haben, der die wahren choreatischen Bewegungen auszeichnet.

Convulsiver Tremor, um den Namen anzunehmen, den Hammond [2]) einer in Paroxysmen auftretenden, Krankheit gegeben hat, bei der mehrere Male am Tage ein starkes Muskelzucken entsteht, unterscheidet sich von Chorea dadurch, dass er nicht constant ist, vielmehr in Anfällen sich kundgiebt, die von fünfzehn bis zwanzig Minuten währen, allmälig aufhören und den Kranken in Schweiss gebadet lassen. Diese Attaquen sehen ausserdem mit ihrem plötzlichen Eintreten mehr einem Anfalle von Epilepsie ähnlich, und der Kranke klagt über leichten Kopfschmerz, Schwindel und ein intensives Angstgefühl, ohne jedoch sein Bewusstsein zu verlieren. Dieses nicht zu bezwingende Muskelzittern afficirt das Gesicht, die Arme und den Rumpf, aber nicht die unteren Extremitäten, und ist von Hyperästhesie der Haut an den ergriffenen Stellen begleitet.

Mercurialzittern, eine andere Varietät von Zittern, wird von

[1]) Wie in dem von Sanders, Edinb. Med. Journ., Mai 1865, beschriebenen Falle.
[2]) New York Med. Journ, Juni 1867.

Chorea dadurch unterschieden, dass das Zittern und die unaufhörlichen Bewegungen sistiren, sobald das afficirte Glied gestützt wird. Und ausserdem bilden das allmälige Auftreten, sein Erscheinen bei Menschen, deren Beschäftigung sie der Absorption von Quecksilber aussetzt, die Schlaflosigkeit, die Störung in den Verdauungsorganen und der schwammige Gaumen eine Gruppe von Erscheinungen, die denen der Chorea sehr unähnlich sind.

In Athetosis, der von Hammond[1]) beschriebenen Krankheit, bewegen sich die Finger und Zehen fortwährend, und es ist unmöglich, sie in irgend einer Stellung zu halten, in die sie gebracht wurden. Ferner existirt eine grosse Neigung zur Verdrehung der Glieder, und im Ganzen genommen sieht diese Krankheit sehr einer localisirten Chorea ähnlich. Sie beginnt jedoch gewöhnlich mit epileptischen Anfällen, und Kopfschmerz, Schwindel, Langsamkeit im Sprechen und im Denken, Zittern der Zunge, Taubsein der afficirten Seite, — denn die Krankheit ist meistens eine unilaterale, — Schmerzen in den von dem Zittern ergriffenen Gliedern — alles dies giebt ein von der Chorea sehr verschiedenes Bild[2]).

Gesichtskrampf (Tic convulsif) unterscheidet sich von den spasmodischen Contractionen der Chorea dadurch, dass er stets von gleicher Heftigkeit ist, und dass die Grimassen sich genau auf eine Muskelgruppe und gewöhnlich nur auf eine Seite des Gesichts beschränken.

Schreibekrampf, ein Leiden, bei welchem jeder Versuch zum Schreiben sofort einen Krampf der bei dieser Arbeit nothwendigen Finger hervorruft, wird dadurch erkannt, dass er bei Individuen vorkommt, die ihre Muskeln durch fortwährenden und schnellen Gebrauch der Feder überangestrengt haben, und ferner durch sein plötzliches Aufhören, sobald der Kranke nicht mehr schreibt, und durch die Leichtigkeit, mit der die Finger irgend eine andere Bewegung machen und mit der sie für jeden anderen Zweck verwendet werden können, ausser zu dem, der die Krankheit hervorrief. Ein sehr ähnliches Leiden wird zuweilen bei Näherinnen angetroffen, und, wie in neuerer Zeit beobachtet, tritt es auch bei Telegraphisten auf, besonders solchen, welche von dem Morse-Instrument Gebrauch machen. Diese und alle anderen Beschäftigungsneurosen, wie die der Clavierspieler, der Violinisten etc., haben dasselbe eben beim Schreiberkrampf erwähnte diagnostische Merkmal, dass der Krampf nur die Muskelgruppen ergreift, welche durch Ueberanstrengung bei dauerndem Gebrauch das Leiden hervorriefen, und dass er zur selben Zeit aufhört, zu der die Muskeln von ihrer gewohnten Thätigkeit in Ruhe versetzt oder für andere Zwecke verwendet werden.

[1]) Treatise on diseases of the nervous system. New York 1872.

[2]) Vgl Eulenburg, Athetosis, in Ziemssen's Handb XII 2, und Lehrb. d. Nervenkrankh. II. 676; Soltmann, in Gerhard's Handb. d. Kinderkrankh. V. I. Ob Athetose eine selbstständige Krankheit oder nur ein Symptom verschiedenartiger centraler Affectionen ist, erscheint noch zweifelhaft Die beiden genannten Autoren neigen zu einer Localisirung der Erkrankung im Bereich der psychomotorischen Rindencentren („corticale Chorea"), womit ein von Ewald (Deutsch. Arch. f. klin. Med. XIX.) mitgetheilter Sectionsbefund: Erweichungsheerde in der linken 1. Schläfenwindung in Einklang zu stehen scheint.

Ein ferneres, der Chorea nahe verwandtes Leiden besteht darin, dass der davon Befallene wiederholt heftig den Kopf bewegt, und dies viele Minuten hintereinander thut. Dieser Spasmus nutans oder Salaam-(Gruss-) Krampf[1]) beruht auf abwechselnden klonischen Zuckungen der Strecker und Beuger des Halses, kommt fast ausschliesslich im Kindesalter vor und ist so charakteristisch, dass man ihn nicht leicht mit einer anderen Krampfform verwechseln wird. Verwandt ist ihm der Torticollis oder das Caput obstipum, bei welchem durch tonische Contraction des Sternocleidomastoideus oder Cucullaris oder beider Muskeln die bekannte einseitige Schiefhaltung des Kopfes erzeugt wird.

Hysterie. — Diese Beschreibung der Hysterie wird sich hauptsächlich mit den Symptomen eines hysterischen Anfalles beschäftigen. Die meisten local auftretenden hysterischen Affectionen sind entweder schon besprochen worden, oder dies wird bei der Betrachtung der Leiden geschehen, deren Symptome die Hysterie vortäuscht; von einer theoretischen Discussion über die Natur dieser vielgestalten Krankheit, sowie von einer Schilderung aller Formen, die sie anzunehmen vermag, muss in einem Werke dieser Art selbstverständlich Abstand genommen werden.

Ein hysterischer Anfall kann unter dem Einfluss einer heftigen Gemüthsbewegung plötzlich auftreten; häufiger jedoch gehen ihm eine veränderte Stimmung und ein Gefühl von Druck oder von Zusammenschnüren in der Herzgrube voraus. Letzteres Gefühl steigt den Hals herauf und wird von der Kranken als das Gefühl vom Heraufsteigen einer Kugel beschrieben (Globus hystericus). Sie wird nun sehr aufgeregt, schluchzt, lacht, weint; ihre Muskeln contrahiren heftig, oder sie liegt bewegungslos und anscheinend ohne die Kraft, sich zu bewegen, da, bis ihre scheinbare Insensibilität durch irgend Etwas gestört wird, was sie nicht leiden mag, oder vor dem sie sich fürchtet. Das Herz schlägt stark, das Athmen ist unregelmässig und seufzend — vielleicht durch eine Affection des Kehlkopfes verursacht, jedoch nicht durch dessen temporäre Schliessung, was nach Marshall Hall so häufig in Epilepsie vorkommt.

Diese hysterischen Ausbrüche unterscheiden sich von den Krämpfen der Chorea durch ihre Remissionen; die Kranke kann Monate lang von den Convulsionen befreit sein. Ferner zeigt sich bei Chorea auch nicht einmal theilweise Bewusstlosigkeit. Allerdings zeigen sich zuweilen beide Krankheiten in einer Person combinirt, oder vielmehr hysterische Personen werden von Chorea befallen, aber dann selbst ist es bemerkenswerth, mit welcher Seltenheit an Chorea leidende Frauenzimmer hysterische Anfälle haben.

Zu Zeiten ist es sehr schwierig, zwischen Anfällen von Hysterie und solchen von Epilepsie zu unterscheiden, und dies wird um so weniger leicht, wenn Epilepsie Hysterische befällt. Gewöhnlich jedoch giebt es viele kennzeichnende Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Krankheiten, wie man aus folgender Tabelle ersehen kann:

---

[1]) **Newman**, British record of Obstetr. Medic. 1849. — Vgl. die Handbücher der Kinderheilk., u. A. **Soltmann** in Gerhard's Handb. V. I.

Epilepsie	Hysterie.
Plötzlich eintretende und vollständige Bewusstlosigkeit	Allmälige und nur theilweise oder nicht wirkliche Bewusstlosigkeit
Gesicht bleich. Schaum vor dem Munde, Augenlider halb offen; Augäpfel rollend. Zähneknirschen, Beissen der Zunge, mehr oder weniger Unempfindlichkeit der Pupillen gegen Licht.	Gesicht roth oder Gesichtsfarbe unverändert, kein Schaum vor dem Munde: Augenlider geschlossen, Augäpfel starr, weder Zähneknirschen noch Beissen der Zunge; Pupillen reagiren normal.
Verzerrung des Gesichts.	Gesicht ruhig
Der Kranke zeigt keine Empfindung	Der Kranke gähnt, lacht oder schluchzt.
Aura epileptica	Globus hystericus.
Convulsionen oft auf einer Seite stärker als auf der anderen, und mehr tonisch als clonisch.	Kein grosser Unterschied: Convulsionen clonisch
Anfall gewöhnlich von kurzer Dauer.	Anfall währt gewöhnlich längere Zeit
Dem Anfalle folgen ein tiefer, halbcomatöser Schlaf, Kopfschmerz und Stumpfheit des Geistes.	Anfall nicht immer von Schlaf gefolgt; der Kranke ist oft nach Beendigung des Paroxysmus wach und niedergedrückter Stimmung.
Findet oft während der Nacht statt.	Tritt selten Nachts auf.
Keine besondere Verbindung mit Gebärmutterleiden, obgleich sich oft ein Anfall während der Periode zeigt.	Oft mit Gebärmutterleiden oder mit Störungen in der Menstruation verbunden.

Es giebt jedoch Krämpfe, die bei hysterischen Kranken stattfinden, und welche, obgleich ein functionelles Nervenleiden, einer Vermischung von Hysterie und Epilepsie ähnlich sehen. Charcot[1]) besonders hat in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit auf diese Hystero-Epilepsie gerichtet, und sagt, dass ihre besonderen Kennzeichen in prodromischen Symptomen von ziemlich langer Dauer bestehen und in einer Aura, welche, in den meisten Fällen von der Ovariengegend ausgehend, nach und nach bis zum Kopfe emporsteigt. Der Schrei ist ein langer und modulirter, nicht kurz wie der der Epilepsie. Die Convulsionen sind identisch; doch statt nachher in einen Schlaf mit Schnarchen zu fallen, schluchzt die Hystero-Epileptische, gesticulirt heftig, delirirt und hat allerhand Hallucinationen. In der Form von Hystero-Epilepsie, bei der die Aura vom Ovarium aufsteigt, verändert ein Druck auf das Ovarium stets die Symptome, wenn er nicht den Anfall ganz coupirt, während bei Epilepsie eine solche Wirkung nicht eintritt. In den Fällen von Hystero-Epilepsie, bei denen ein Anfall dem andern rasch folgt, steigt die Temperatur kaum über die normale Höhe, während dies unter ähnlichen Umständen bei der Epilepsie sehr schnell geschieht. Endlich zeigt sich kein Schwindelgefühl und abortive Anfälle kommen nicht vor. Trotz dieser Merkmale wird aber in solchen Fällen die Entscheidung oft schwer sein.

[1]) Leçons sur les maladies du système nerveux. Bourneville, Études cliniques et thermométr. 1873.

Hysterie ist keine Krankheit, die nur in den Paroxysmen auftritt. In der Zwischenzeit finden wir eigene und bedeutsame Erscheinungen dieses merkwürdigen Leidens, die man kennen muss, um sie nicht für Anzeichen anderer Affectionen zu halten. Wir bemerken eine ausserordentliche Empfindlichkeit des Nervensystems, mannigfaltige Hyperästhesien, wie erhöhte Sensibilität in der Magengegend oder im Rückgrat, oder über dem Ovarium; dann den eigenthümlichen Schmerz in der linken Seite, über den so viele hysterische und blutarme Frauen klagen, und manchmal locale Anästhesie. Ausserdem treffen wir viele locale hysterische Leiden an, wie hysterische Paralyse, hysterische Aphonie, hysterische Peritonitis, hysterische Affection der Gelenke, hysterischen Kopfschmerz und hysterische Unterdrückung sowohl als Retention des Urins.

Die Unterscheidung zwischen diesen hysterischen Pseudo-Krankheiten und den Leiden, welche sie vortäuschen, ist durchaus keine leichte Aufgabe. Wir müssen der Kranken Alter und Geschlecht in Betracht ziehen, die Existenz irgend welcher Unregelmässigkeit in den Gebärmutterfunctionen, ob sie schon früher an hysterischen Anfällen gelitten hat oder nicht, ob der Schmerz durch Druck beeinflusst wird, und müssen genau auf die Anzeichen functioneller Störung des anscheinend afficirten Theiles achten. Auf solche Weise können wir den Irrthum vermeiden, ein Phantom für eine wirkliche Krankheit zu nehmen. Es giebt jedoch noch eine andere und entgegengesetzte Quelle von Irrthum, gegen die wir uns so sehr wie nur möglich wahren müssen. Das Leiden kann ein wirklich organisches sein, welches bei einer hysterischen Person auftritt, und das, durch die Symptome der Hysterie verdeckt, gesteigert und complicirt sein mag. In allen solchen zweifelhaften Fällen müssen wir der Ausdehnung der den localen pathologischen Zustand begleitenden functionellen und constitutionellen Störung grosses Gewicht beilegen. Dann können ferner bei gewissen Gehirnleiden hysterische Symptome hervorragend sein. Ich habe dies wiederholt bei Gehirnembolie beobachtet und Brown-Séquard und Seguin[1]) haben ihr häufiges Auftreten bei Läsionen der rechten Hemisphäre gezeigt.

Hysterie wird zuweilen simulirt — nachgeahmt, um Sympathie zu erregen, oder die Erfüllung von Wünschen oder Launen zu erzwingen. Und diese Nachahmung von Hysterie ist nicht etwa ein Auswuchs unserer modernen Civilisation; Martial's Epigramme beweisen, wie häufig schon die römischen Frauen davon Gebrauch machten.

Tetanus. — Eine Krankheit, deren Pathologie dunkel ist, deren Symptome jedoch klar erkannt und ausserordentlich charakteristisch sind, ausgezeichnet durch anhaltende rigide Contraction der willkürlichen Muskeln, besonders der des Kiefers.

Diese schwere Krankheit sehen wir fast nur als traumatische, einer Wunde oder sonstigen Verletzung folgend, wobei weder die Art und Weise der Verwundung noch der Zustand der Wunde selbst irgend etwas

[1]) Archives of Electrology and Neurology. May 1875.

Charakteristisches oder von vornherein Verdächtiges zu zeigen braucht; idiopathischer Tetanus wird sehr selten in gemässigten Klimaten angetroffen. Aber in heissen Ländern, oder in solchen, in welchen plötzliche Temperaturveränderungen eine gewöhnliche Erscheinung sind, ist sie keine seltene Krankheit, sondern ist unter Kindern sogar sehr häufig. Die Fälle von idiopathischem Tetanus, die wir zu sehen bekommen, sind fast immer das Resultat einer Erkältung. Beim Tetanus neonatorum ist die Classificirung noch zweifelhaft. Die Mehrzahl der Autoren hält ihn für einen Wundstarrkrampf, auf reflectorischem Wege von der Nabelwunde her erzeugt; doch sind oft auch andere Ursachen, grosse Hitze, zu heisse Bäder, Miasmen etc. nachweisbar, während an der Nabelwunde sich keine Veränderung zeigte [1]).

Zuerst und zwar mehrere Stunden bis Tage nach der Verletzung (resp. 1—5 Tage nach der Geburt) werden gewöhnlich die Kiefer- und Halsmuskeln ergriffen: der Kranke fühlt eine Steifheit in ihnen, die er einer Erkältung zuzuschreiben pflegt. Zuweilen jedoch zeigt sich die Krankheit zuerst in den äusseren Respirationsmuskeln. Ist sie vollständig entwickelt, dann sind die meisten Muskeln steif und hart: der Kiefer kann nicht bewegt werden — woher der Namen „Mundsperre“ — und Sprechen und Schlucken sind erschwert. Ausser diesen Symptomen finden wir gewöhnlich Rigidität der Bauchmuskeln und der Gliedmassen und einen heftigen Schmerz in der Herzgrube, der durch einen Krampf des Zwerchfells erzeugt wird. Ausser dieser permanenten Contraction der willkürlichen Muskelfasern finden Exacerbationen des Krampfes statt, während welcher die Muskeln steinhart werden. Diese Paroxysmen sind von intensivem Schmerz begleitet und kehren mit immer zunehmender Heftigkeit und Häufigkeit wieder, wenn die Krankheit ihrem tödtlichen Ende zu schreitet. Während der Acme wird der Körper gebogen, so dass der Kranke nur auf seinem Kopfe und den Fersen ruht. Dieser Zustand wird Opisthotonus genannt, während, im Fall nur Mundsperre besteht, oder nur diese Affection bezeichnet werden soll, Trismus der gebräuchliche Ausdruck ist.

Trotz des so bedeutenden Muskelleidens und der erschöpfenden Schmerzen findet nur geringe constitutionelle Störung statt: der Verstand bleibt klar; der Puls mag schneller sein, aber er behält sein Volumen, bis das letzte Stadium erreicht ist; die Temperatur kann ausserordentliche Abweichungen zeigen, sie ist oft ungewöhnlich hoch, und das Thermometer weist Abends eine Erhöhung um mehrere Grade nach [2]). Namentlich auch kurz vor dem Tode kann sich excessive Temperatursteigerung finden, die auch postmortal noch fortdauert. Wunderlich hat einmal eine Achseltemperatur von 44,75° C. gemessen.

Tetanus kann acut oder mehr chronisch verlaufen. Einzelne Fälle währen drei Wochen, und bei so langer Dauer pflegt Genesung einzutreten. Doch gewöhnlich endet die Krankheit vor dem achten Tage mit dem Tode.

Nur wenige Leiden können mit Tetanus verwechselt werden; diese

[1]) Vgl Soltmann, in Gerhard's Handb. V. 1. S. 126.
[2]) Ogle, Clinical Soc. Trans. 1872.

wenigen sehen ihm jedoch in vieler Beziehung sehr ähnlich. So besteht z. B. eine der Grillen von Hysterie darin, das Aussehen von Tetanus anzunehmen, und ferner können tonische Krämpfe, durch eine Affection des Rückenmarks oder des verlängerten Marks hervorgerufen, Vergiftung mit Strychnin, oder Hydrophobie genau die Symptome des Starrkrampfes ergeben.

Der hysterische Tetanus wird vom wirklichen Starrkrampf dadurch unterschieden, dass jenem hysterische Anfälle vorausgehen oder ihn begleiten, ferner durch das Alter und Geschlecht der Kranken, durch die Abwesenheit von Schmerzen, durch das gelegentliche Auftreten von klonischen anstatt tonischen Krämpfen und endlich dadurch, dass hier und da alle Muskelsteifheit plötzlich verschwindet. Ferner ist der Einfluss des Willens auf den scheinbaren Starrkrampf sehr auffällig. Wenn in Gehörweite der Kranken die Anwendung von Eis auf das Rückgrat oder des Glüheisens angedroht, oder, noch besser, wenn das letztere vor ihren Augen bereit gemacht wird, dann findet ein ausserordentliches Nachlassen aller Rigidität und aller Zuckungen der Glieder statt.

Starrkrampf, der für eine Erkrankung des Rückenmarks symptomatisch ist, wird vom Tetanus durch die Anamnese unterschieden, dann dadurch, dass dort nicht wie beim Tetanus leichte Bewegungen oder ein Versuch zum Sprechen oder irgend ein Reflexreiz sofort heftige Verschlimmerung der Symptome erzeugen, durch die Abwesenheit klarer Remissionen, dadurch, dass die Rigidität fast nur auf die Gliedmassen beschränkt ist (ausser im Fall von Meningealapoplexie in dem Halstheil, wobei tonische Contractionen der oberen Gliedmassen mit Steifheit der Halsmuskeln auftreten), und endlich dadurch, dass vor dem Ende des Leidens Lähmungen stattfinden.

Bei den Starrkrämpfen, die beim Scharlachfieber, dem Typhus, in den Pocken, oder der Pyämie auftreten können und die mehr das Resultat einer durch das vergiftete Blut erzeugten Reizung des Marks denn einer Erkrankung seiner Häute oder seines Gewebes sind, nimmt die Rigidität einen so unsicheren Verlauf, erscheint so plötzlich, verschwindet so schnell, vielleicht um nie wiederzukehren, oder erst nach einem längeren Zeitraum, dass es wohl kaum möglich ist, diese Muskelstörung mit dem eigentlichen Starrkrampf zu verwechseln. Bei der Cerebrospinal-Meningitis ist die Aehnliehkeit viel grösser, aber die ganze Geschichte der Krankheit, der Zustand des Geistes und der Verlauf des Falles tragen .dazu bei, einen Irrthum zu verhüten.

Noch eine andere Form symptomatischer Rigidität muss von Tetanus unterschieden werden — eine locale Rigidität, verursacht durch Reizung des die steifen Muskeln versorgenden Nerven; wie z. B. der Krampf, welcher durch Irritation des peripherischen oder des centralen Theiles der motorischen Wurzel des Trigeminus entsteht, und „Kaukrampf“, Spasmus masticatorius, genannt wird. Diese merkwürdige Krankheit kann durch Reflex hervorgerufen werden, dessen erregende Ursache ein hohler Zahn, eine Wunde oder eine Erkältung sein mögen; oder sie kann Apoplexie oder Gehirnentzündung begleiten. Ihre Hauptunterscheidungsmerkmale gegenüber dem Trismus bestehen darin, dass sie rein localer Natur ist, oft sehr lange Zeit währt, nicht schmerzhaft ist, keine Pa-

roxysmen von Verschlechterung hat und weder von beeinträchtigtem Schluckvermögen begleitet noch gefährlich ist[1]).

Tetanie oder Tetanus intermittens, idiopathischer Muskelkrampf der Extremitäten, wie früher die Bezeichnung war, ist durch tonische Contractionen, die hauptsächlich die Arme und Beine, sehr selten Kiefer- und Athemmuskeln ergreifen und in Zwischenräumen auftreten, und ferner dadurch charakterisirt, dass die Finger eingeschlagen, die Zehen flectirt zu werden pflegen. Diese Krämpfe sind äusserst schmerzhaft, sie treten oft mehrmals an einem Tage auf, können aber auch wochenlange freie Intervalle zwischen sich lassen. Wie Trousseau entdeckte und Kussmaul und Riegel bestätigten, sind sie durch einen Druck auf die Hauptnerven oder Arterien des kranken Gliedes stets mit Sicherheit hervorzurufen — ein sehr prägnantes Symptom. Erb fand eine der Höhe der Anfälle parallel gehende Steigerung der elektrischen Erregbarkeit[2]). Die Krankheit ergreift hauptsächlich Kinder, und dann Frauen nach einer Entbindung. Mitunter erscheint sie epidemisch (die bekannte Epidemie in der Mädchenschule zu Gentilly); viele solcher Fälle sind alsdann wohl simulirt, andere mögen auf Ergotinvergiftung beruhen, mit der das Symptomenbild überhaupt viel Aehnlichkeit zeigt.

Die Symptome der Strychninvergiftung sind mit denen des Starrkrampfes fast identisch; doch giebt es einige charakteristische Unterschiede. Die durch Strychnin hervorgerufenen Krämpfe treten nicht nach Erkältung oder einer Wunde auf, sondern folgen innerhalb ungefähr zwei Stunden oder noch kürzerer Zeit dem Einnehmen irgend einer festen oder flüssigen Substanz. Ferner treten sie plötzlich und mit Heftigkeit auf, und die tetanischen Convulsionen afficiren beinahe alle willkürlichen Muskeln zu gleicher Zeit, mit der grössten Intensität aber die des Rumpfes und des Rückgrats, und rufen sehr schnell, oft binnen wenigen Minuten, Opisthotonus hervor, der beim Starrkrampf sich entweder gar nicht, oder erst nach vielen Stunden oder nach Tagen bemerkbar macht. Andererseits wird die Steifheit des Kiefers, welche zu den frühesten Symptomen des Tetanus gehört, zuerst bei der Strychninvergiftung gar nicht beobachtet, und wenn sie erscheint, dann ist sie nur unvollständig entwickelt. Ferner blickt uns nicht das schreckliche Gesicht des Starrkrampfes mit seinen zusammengezogenen Brauen und seinem fürchterlichen Grinsen an; wir bemerken kein Nachlassen in den Convulsionen, noch Beschwerden beim Schlucken, und binnen zehn Minuten bis zwei Stunden nach dem Beginn des Anfalls stirbt der Kranke entweder oder geht in Genesung über[3]).

Zum Schluss wollen wir den Starrkrampf mit Hydrophobie vergleichen. Beide Krankheiten zeigen, dass die Reflexfunctionen des Rücken-

---

[1]) Bright giebt im zweiten Bande seiner Medic. Reports eine Beschreibung eines die mögliche Schwierigkeit der Diagnose illustrirenden Falles.

[2]) Vgl. Kussmaul, Berl. klin. Wochenschr. 1871 u. 1872; Riegel, Dtsch. Arch. f. klin. Med. XII. 1874; Erb, Arch. f. Psychiatr. IV. 1874, und v. Ziemssen's Handb. XII. 2.

[3]) Diese Bemerkungen sind auf den Forschungen von Taylor (Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. Vol. II.), von Todd und von Christison basirt. Vgl. auch v. Boeck in v. Ziemssen's Handb. XV. S. 486.

marks sich in einem erregten Zustande befinden; beide krampfartige Affectionen währen nur wenige Tage; beide treten, ungeachtet der entgegengesetzten populären Meinung, zu allen Jahreszeiten auf; beide haben heftige Paroxysmen von Convulsionen, die oft durch die geringste Berührung oder Erschütterung des Körpers hervorgerufen werden; beide erzeugen oft quälenden Schmerz nahe der Herzgrube; beide folgen gewöhnlich auf eine Wunde; beide nehmen von Stunde zu Stunde an Heftigkeit zu und sind fast ausser dem Bereiche aller therapeutischen Massnahmen — und dennoch sind beide entsetzliche Krankheiten verschieden. Bei der einen mag das Schlucken beschwerlich sein, bei der andern ist es nahezu unmöglich; alle Versuche zum Schlucken, selbst von Flüssigkeiten, erregen die entsetzlichste krampfhafte Dysphagie. In der einen mag die Respiration behindert sein oder nicht, in der andern sind die Krämpfe der Athmungsmuskeln eine ebenso hervorragende Erscheinung wie die beim Versuche zum Schlucken. Dann sind die erregte Stimmung, das wilde Benehmen des Kranken, seine Wuth-, vielleicht Wahnsinnsausbrüche, der fortwährende Durst, die Ansammlung von zähem Schleim an den Mundwinkeln, das Erbrechen, die erhöhte Empfindlichkeit der Hautoberfläche, das Zittern der Muskeln, die clonischen anstatt der tonischen Krämpfe, das Erstickungsgefühl im Halse — Erscheinungen so eigenthümlich und auffallend, dass ein Irrthum in der Diagnose nicht so leicht vorkommen kann.[1])

Krankheiten, welche durch allmälige Abnahme der geistigen Fähigkeiten und Lähmung characterisirt sind.

Chronische Gehirnerweichung, Encephalomalacie. — Unter dem Namen Gehirnerweichung fassen wir, wie bereits früher angedeutet wurde, Affectionen zusammen, die zwar in ihrem Endeffect anatomisch und klinisch sehr ähnlich sind, aber doch auf sehr verschiedener Basis beruhen. Wir unterscheiden im Anschluss an die bahnbrechenden Arbeiten Virchow's zwei Hauptgruppen der in Rede stehenden Affection, die entzündliche Erweichung und die ischämische Erweichung, als deren vornehmste Ursachen wir die Thrombose und Embolie der Hirnarterien bereits früher kennen gelernt haben; daneben ist namentlich noch Apoplexie zu nennen. Manche Autoren bezeichnen die erstere Form als die rothe, die letztere als gelbe oder weisse Erweichung, indess ist diese Nomenclatur keineswegs gerechtfertigt, da auch die Entzündung nach der Resorption des Blutes ein gelbes, der Infarct selbstverständlich oft beim Beginn ein rothes Stadium hat; und die weisse

---

[1]) Einzelne der hier erwähnten Punkte dienen auch dazu, Hydrophobie von acutem Wahnsinn und von Hysterie zu unterscheiden. Denn, so wie beim Starrkrampf, so finden wir diese chamäleonartige Krankheit auch hier die eben besprochene, schreckliche Krankheit simuliren (Vgl. z. B. einen Fall, der in Guy's Hosp. Rep, Vol. XII., 3. Serie erwähnt wird, und die in Gamgee's Artikel über Wasserscheu in Reynold's System der Medicin gemachten Bemerkungen.)

Erweichung ist jedenfalls in den meisten Fällen als cadaveröser Vorgang bei wasserreichen Gehirnen aufzufassen.[1])

Wenn wir die Anfangsstadien beider erwähnten Processe hier mit dem Hinweis auf frühere Erörterungen übergehen, so müssen wir eingestehen, dass eine scharfe Differentialdiagnose der vorgeschrittenen Zustände oftmals nicht thunlich ist. Die Symptome von beiderlei Erweichungsformen mischen sich schon aus dem Grunde, weil nur selten die eine Form in ungetrübter Reinheit verläuft: der einfache, embolische Infarct wirkt ebenso wie apoplectische Ergüsse, Tumoren etc. als Fremdkörper und umgiebt sich mit einer Zone reactiver Entzündung, — die Entzündung ihrerseits führt zur mangelhaften Ernährung, zur Necrose des Hirngewebes. Die Symptomenbilder an sich werden also nur wenig characteristisch sein, und wir werden bei der Beurtheilung eines jeden Falles zunächst der Geschichte desselben unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Ist ein Trauma vorausgegangen, werden wir auf das Vorhandensein von Hirntumoren oder Fremdkörpern im Hirn geleitet, schliessen sich die Hirnerscheinungen an acute Krankheiten an, so werden wir an entzündliche Heerde denken; finden wir dagegen Erscheinungen von Endocarditis, namentlich frischeren Datums[2]), oder Herzschwäche, die zur marantischen Thrombose führte, Alterationen der Gefässwände namentlich durch Atherom, endlich Hirnsyphilis, welche durch Heubner als eine Hauptursache des Entstehens von Gefässverstopfungen erkannt wurde, so werden wir auf das Vorhandensein necrotischer Erweichung schliessen.

Folgendes sind nun die Symptome beginnender Hirnerweichung, welches auch immer ihre Ursache war: allmälige Beeinträchtigung der Intelligenz, Schwäche des Gedächtnisses, Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Muskelschwäche, Hyperästhesie oder Anästhesie der Haut, Gefühl von Ameisenkriechen und Taubsein, und leichte und begrenzte Paresen besonders der Muskeln einer Mundhälfte oder eines Augenlides. Dann treten nicht selten Beschwerden beim Articuliren, grosse Launenhaftigkeit, Nausea und Erbrechen, eine ausserordentliche Empfindlichkeit gegen lautes Geräusch und Schmerzen in verschiedenen Theilen des Körpers auf. Mit dem Fortschreiten der Krankheit wird die Lähmung ausgedehnter und nimmt gewöhnlich die Form der Hemiplegie an, und Krämpfe, tonische oder clonische, sowie epileptische Convulsionen zeigen sich.

Der geistige Verfall schreitet stetig vorwärts, und giebt sich zuweilen dadurch kund, dass der Kranke dieselbe Handlung oder denselben Satz fortwährend wiederholt. Bei einer alten Dame, die ich behandelte, war das bedeutendste Symptom, dass sie fortwährend darüber klagte, dass ihre Zähne Behandlung verlangten; sie war vollständig befriedigt, wenn der Zahnarzt ihr erklärte, dass dies nicht der Fall sei, wiederholte jedoch dieselbe Klage bald wieder. Ausser dieser Erscheinung,

---

1) Vgl. Perls, Lehrb. d. allg. Pathol. Stuttgart 1877. I S. 249.

2) Eine Ausnahme bildet die Endocarditis ulcerosa: die durch sie verursachten Emboli wirken nicht sowohl mechanisch durch Verschluss der Gefässe, als vielmehr specifisch entzündungserregend Cfr. Huguenin in Ziemssen's Handbuch. XI. 1. S. 714 766.

und ausser einer äusserst schmerzhaften Empfindlichkeit gegen Geräusch und helles Licht, intensivem Kopfschmerze und einer stetig fortschreitenden Verschlechterung des Gedächtnisses und ihrer Denkfähigkeit bot sie weiter keine Anzeichen einer Gehirnerweichung dar. Sie starb, ohne dass Lähmung aufgetreten wäre.

Dass auch in Folge von Apoplexie Erweichung eintreten kann, wurde oben schon angedeutet. Auf jeden Fall finden wir sie häufig in Verbindung mit Blutergüssen ins Gehirn, und diese Verbindung findet manchmal auf eine Art und Weise statt, dass es sehr schwierig ist zu sagen, ob die Erweichung eine Folge der Blutung ist oder ob der Bluterguss in ein schon vorher erkranktes Gehirn stattfand. Letzteres können wir uns selbstverständlich denken, wenn Anzeichen von Geistesstörung oder Beeinträchtigung des allgemeinen Empfindungsvermögens dem Anfalle vorausgingen; wenn bald nach eingetretener Reaction der Kranke anstatt klareren Kopfes zu werden, unverkennbare Beweise von fortschreitender geistiger Zerrüttung giebt, und wenn sich convulsive Bewegungen oder Rigidität der Gliedmassen einstellen.

Nur durch diese Combination von Symptomen werden wir in Wirklichkeit befähigt, was immer das Verhältniss der Erweichung zur Apoplexie sein mag, zu entscheiden, ob nach einem apoplectischen Anfalle überhaupt Erweichung vorhanden ist; eine Entscheidung, die practisch von viel grösserem Werthe ist, als die Feststellung der Thatsache, ob die Desorganisation im Gehirn der Blutung voranging, oder ob sie ihr folgte. Und bei dieser Gelegenheit wollen wir noch bemerken, dass ein kleines Gerinnsel, welches die erweichte Gehirnmasse zum Einsturze bringt, aber sich nicht über die Grenzen des erkrankten Gewebes erstreckt, keine besonderen Symptome hervorruft — nur die Symptome eines plötzlichen Nachgebens von Nervensubstanz: Lähmung ohne Bewusstlosigkeit.

Wie unterscheiden sich nun andere Gehirnleiden, wie Congestion, Anämie, Abscess und Sclerose von der Erweichung?

Congestion wird dadurch erkannt, dass sie selten von Dauer ist. Ein acuter Anfall ruft die Symptome von Apoplexie hervor; eine länger währende Congestion diagnosticirt man durch die Auffindung der Ursache, die zu dieser Ueberfüllung der Gehirngefässe mit Blut geführt hat — wie eine Circulationsstörung, das Resultat einer Erkrankung des Circulationssystems selbst oder der Bauchorgane — dann, indem man darauf achtet, dass der Kranke, obgleich er an dumpfem Kopfschmerze, an Zuckungen der Muskeln, Pulsation der Carotiden, Taumelgefühl leidet, diese Symptome nicht constant hat, und dass die letzteren eine lange Zeit hindurch kommen und gehen können, ohne dass die Intelligenz oder Motilität irgendwie leiden. Ergiebt die ophthalmoscopische Untersuchung eine Neuritis optica oder Stauungspapille, dann ist natürlich jeder Zweifel gegen Congestion gelöst.

Gehirnanämie ist ein Zustand, in welchem die Blutzufuhr zum Gehirn vermindert, und die Composition des Blutes selbst gewöhnlich geändert ist. Tritt sie plötzlich ein, dann erzeugt sie Bewusstlosigkeit oder Schwindelgefühl oder Stupor (Ohnmacht), oder wenn sehr allgemein, und besonders wenn mit venöser Stauung verbunden, selbst Con-

vulsionen. Erscheint sie allmäliger, dann giebt sie sich durch Schläfrigkeit, unangenehmen Kopfschmerz, der besonders auf den Scheitel verlegt wird, durch ein blasses Gesicht, ein nicht injicirtes Auge mit grosser Pupille, Störungen der speciellen Sinne, durch einen schwachen Puls und eine kühle Stirn und endlich dadurch kund, dass das Schwindelgefühl und alle anderen Gehirnsymptome in liegender Stellung sofort verbessert werden. Ferner finden wir bei Erforschung der Anamnese, dass schwächende Entleerungen, sich wiederholende Blutungen oder Albuminurie der Anämie vorangingen.[1] Die Hauptunterschied von Erweichung liegt in der Geschichte des Falles; und das Aussehen des Kranken, sowie die Abwesenheit von Lähmung oder das nur vorübergehende Erscheinen von letzterer müssen mit in Betracht gezogen werden. Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass bei zu langer Dauer des pathologischen Zustandes das schlecht ernährte Gehirn zuletzt erweichen wird.

Der Gehirnabscess bildet einen Ausgang der acuten Encephalitis und ist also anatomisch der entzündlichen Form der Hirnerweichung eng verwandt. Auch klinisch steht er derselben sehr nahe. Die in Betracht kommenden ätiologischen Momente sind wie dort vorwiegend Traumen, Knocheneiterungen am Schädel (namentlich Caries des Felsenbeins), welche übrigens oft während des Lebens unentdeckt bleiben, endlich pyämische Processe in andern Körperstellen, Herz, Lungen etc. Die Dauer des Abscesses ist geringer, als die der chronischen Hirnerweichung; man pflegt 2 Stadien zu unterscheiden: das der Latenz und das terminale Stadium; während des ersteren nach Lebert im Durchschnitt 1 bis 2 Monate betragenden Zeitraums zeigen sich je nach der Grösse und dem Sitze des Abcesses bald so gut wie gar keine, bald characteristische Heerdsymptome: Aphasie, Hemiplegie, Convulsionen, aus denen man öfters den Sitz der Affection erschliessen kann; daneben Symptome von Hirndruck, Kopfschmerz, Energielosigkeit etc. Auch Schüttelfröste sind öfters beobachtet. Nimmt die Grösse erheblich zu, so tritt der Abscess in das terminale Stadium, welches sich in der Regel durch die Zeichen des Hirnödems (Delirien, Depression, starke Kopfschmerzen, endlich Sopor) verräth; das Ende in Meningitis und Perforation ist seltener. Im terminalen Stadium wird also die Differentialdiagnose einem chronischen Erweichungsheerd gegenüber nicht ausführbar sein.[2]

Was einen anderen Ausgang der Hirnentzündung, die Induration oder Sclerose betrifft, so sehen wir von den Formen, die eine Theilerscheinung der multiplen Cerebrospinalsclerose bilden, hier ab. Andere Fälle sog. Sclerose des Gehirns decken sich mit der sog. Hypertrophie (resp. Pseudhypertrophie) und werden weiter unten besprochen werden. Die wirkliche indurirende Entzündung tritt vorwiegend bei Kindern auf, bei Erwachsenen nur selten, und meist bei chronischer Alcoholintoxication, Psychosen etc. Als Merkmale werden die Abnahme resp. das Zurückbleiben der Intelligenz und die häufigen, bis zu eclamptischen oder epileptischen Anfällen sich steigernden Convulsionen, endlich Muskelcontracturen angegeben. Die Atrophie des Gehirns wird zunächst im

---

[1]) Vgl. das oben p. 81 über Hydrocephaloid bemerkte.
[2]) Vgl. Huguenin in Ziemssen's Handb. XI. 1.

Greisenalter beobachtet und macht die in dieser Zeit gewöhnlichen Erscheinungen des Stumpfwerdens aller cerebralen Functionen; bei Kindern fällt ihr Bild naturgemäss mit dem des chronischen Hydrocephalus, durch den sie so oft bedingt ist, zusammen. Atrophie einzelner Hirntheile kann bei vicariirender Entwicklung der entsprechenden der andern Hälfte ganz symptomlos verlaufen, sogar fast vollständiges Fehlen einer ganzen Hemisphäre ist in dieser Weise beobachtet worden. Secundäre Atrophie gewisser Hirnterritorien schliesst sich an Verletzungen oder Erkrankungen derjenigen peripheren Theile an, welche von ihnen beherrscht werden, macht also dann ebenfalls keine besonderen Symptome.

Noch ein Gehirnleiden giebt es — von den Geschwülsten hier abgesehen — welches mit Erweichung verwechselt werden kann: Erschöpfung des Gehirns, die namentlich bei Gelehrten und Literaten mitunter beobachtet wird. Die Krankheit tritt zuweilen plötzlich unter den Symptomen des Collapses auf; gewöhnlich jedoch ist ihre Entwicklung eine allmälige. Ihre Symptome sind: leichte Verschlechterung des Gedächtnisses und Unfähigkeit, längere Zeit lesen oder schreiben zu können; während die Kraft zu denken und zu urtheilen keineswegs beeinträchtigt ist. Auch das Vermögen der Aufmerksamkeit ist nur geschwächt; der Kranke kann über jeden Gegenstand nachdenken, wird desselben aber bald müde und muss aus reiner Ermattung davon abstehen. Seine Nächte sind schlaflos; er hat Sausen in den Ohren, kann keine körperliche Anstrengung ertragen; sein Herz schlägt unregelmässig, er hat häufigen Drang zum Uriniren und Neuralgien des Gesichts oder Kopfschmerzen; doch verliert er nicht an Gewicht und seine Verdauung ist nicht gestört.

Viele verbleiben in diesem Zustande Monate lang, und erhalten ihre Gesundheit dann langsam wieder. Worin bei dieser Krankheit die eigentliche Störung des Gehirns besteht, ist unsicher; möglich ist es, dass die Ernährung des Organs in Folge von übermässigem Gebrauch leidet, und dass die Fortsetzung geistiger Anstrengung und immerwährender Sorgen zur Erweichung geführt haben würde. Die erwähnten Symptome unterscheiden sich von denen der letzteren Krankheit dadurch, dass Kopfschmerz abwesend oder wenigstens viel weniger andauernd und heftig ist, durch die verhältnissmässig ungestörte Intelligenz und durch das Nichtauftreten von Krämpfen oder Paralysen.

Hirntumor. — Neubildungen im Gehirn rufen je nach ihrem Sitz, ihrer Grösse und ihrer Natur sehr mannigfaltige Erscheinungen hervor, und wollen wir zuerst die Symptomengruppe näher betrachten, an der wir die Existenz von Geschwülsten erkennen können, und dann sehen, in wie weit es gelingt, den Sitz und die Natur derselben festzustellen.

Die Gegenwart einer Geschwulst im Gehirn ist wahrscheinlich, wenn wir ausser Schwindelgefühl: Erbrechen oder Brechneigung, Kopfschmerz, der heftig und neuralgischen Charakters ist und in Paroxysmen auftritt, Beeinträchtigung oder Verlust der Sehkraft, oder irgend welche Affection eines speciellen Sinnes und epileptische Convulsionen vorfinden, denen jedoch keine bedeutendere Störung der Gesundheit folgt; wenn bei diesen Anzeichen von cerebraler Reizung die Intelligenz zuerst nicht besonders

und die Articulation nicht im Geringsten afficirt ist, und wenn Lähmungen erst sehr lange Zeit nach dem Kopfschmerz auftreten, und dann nur auf die Muskeln des Augapfels oder des Gesichts oder auf die der Extremitäten einer Seite des Körpers beschränkt sind. Als ein weiteres Anzeichen von Gehirntumor betrachten wir Sehnervenentzündung und Schwellung der Papille. Ehe jedoch der Beweis für vollständig gehalten werden kann, müssen wir andere chronische Gehirnleiden, besonders Erweichung, Abscess und chronische Meningitis ausschliessen.

Wir unterscheiden Erweichung von Neubildung dadurch, dass der durch letztere hervorgerufene Kopfschmerz heftiger ist und in Paroxysmen auftritt, also nicht dumpf und von stetig gleicher Intensität ist; dass ferner beim Tumor die Intelligenz lange Zeit hindurch ungetrübt bleibt mit Ausnahme vielleicht von etwas Verschlechterung des Gedächtnisses, und endlich dadurch, dass Motilitäts- und Sensibilitätslähmungen weniger häufig und deutlich, Convulsionen aber viel gewöhnlicher sind. Remissionen oder Zwischenräume von anscheinender Besserung treten in beiden pathologischen Zuständen auf; bei Neubildungen sind diese Intervalle jedoch viel klarer ausgedrückt und von viel längerer Dauer als bei Erweichung.

Die Differentialdiagnose zwischen Neubildung und Abscess ist schwieriger. Wir können annehmen, dass letzterer die Symptome von Druck und Desorganisation des Gehirns verursacht hat, wenn der Kopfschmerz plötzlich auftritt und gleichmässig und allgemein ist, statt neuralgieähnlich und begrenzt zu sein. Ferner folgen Convulsionen, Schläfrigkeit, Lähmung und Coma viel schneller auf einander und sind viel constanter beim Abscess als beim Tumor — letzterer eine Krankheit, die sehr chronisch verläuft und bei welcher der Kranke nach den epilepsieähnlichen Anfällen weder schläfrig noch gelähmt wird. Und erfahren wir aus der Geschichte des Falles, dass eine Schädelverletzung stattfand, oder sehen wir, dass der Kranke einen Ausfluss aus den Ohren hat, oder dass der Zitzenfortsatz gegen Druck sehr empfindlich oder sonst eine chronische Krankheit am Schädel vorhanden oder der Urin eiweisshaltig ist, oder dass an irgend einer Stelle des Körpers ein schon lange bestehender Eiterungsprocess existirt, dann können wir mit Bestimmtheit sagen, dass ein Abscess und nicht eine Neubildung die Ursache des augenscheinlichen Gehirnleidens ist.

Chronische Meningitis, eine Krankheit, welche Neubildungen oft complicirt, wird dadurch erkannt, dass man sorgfältig ihren ätiologischen Beziehungen nachforscht, ob ein Schlag auf den Kopf, Erkrankung der Schädelknochen, Syphilis oder Rheumatismus sie hervorrief, und dadurch, dass sie sich durch häufige aber unregelmässig auftretende Fieberanfälle, grosse Gereiztheit in der Gemüthsstimmung, Geistesstumpfheit, Verlust des Gedächtnisses und Delirium während der Nacht ausgezeichnet. Der Kopfschmerz ist gewöhnlich auch etwas dumpfer und mehr ausgebreiteter, bestimmter und andauernder wie bei Neubildungen, und es findet sich öfter Vertigo; dagegen sind andererseits die Convulsionen viel weniger der Epilepsie ähnlich, obgleich convulsive Bewegungen einzelner Muskeln sehr häufig vorkommen und selbst von unvollständiger Lähmung gefolgt werden. Meningitis kann nach der Angabe von Hughlings

Jackson ausgeschlossen werden, wenn im Beginn des Falles doppelseitige Sehnervenentzündung oder irgend eine sehr bemerkbare Veränderung in den Papillen vorgefunden wird.

Durch Vorwalten der Symptome von Hirndruck, Kopfschmerz, Benommenheit u. s. w. kann auch die Thrombose des Hirnsinus das Bestehen einer Neubildung vortäuschen. Im Allgemeinen aber erinnert das durch sie verursachte Krankheitsbild mehr an eine Meningitis, mit der sie ja auch meist vergesellschaftet ist. Das Auftreten cerebraler Reiz- und Depressionserscheinungen verschiedener Art entweder bei sehr geschwächten Individuen, namentlich Kindern (marantische Thrombose), oder im Anschluss an cariöse Erkrankungen der Schädelknochen, namentlich des Felsenbeins (phlebitische Thrombose) muss den Verdacht, dass es sich um diese Affection handle, begründen; doch ist im ersteren Fall die Unterscheidung von Hirnanämie, namentlich dem Hydrocephaloid, im letzteren von eitriger Meningitis oder Gehirnabscess ungemein schwierig. Mit einiger Sicherheit ist die Diagnose nur dann zu stellen, wenn sich die intracerebralen Circulationsstörungen auch äusserlich durch das Auftreten von venöser Stauung oder Oedem in den entsprechenden Bezirken (namentlich also in der Gegend des Zitzenfortsatzes) manifestiren.

Es ist überaus schwer, ja oft unmöglich, den genauen Sitz der Neubildung zu bestimmen. Eine Affection der speciellen Sinne deutet auf eine Krankheit an oder nahe der Basis des Gehirns hin, und die Wahrscheinlichkeit dieser Ansicht wird sehr verstärkt, wenn Gesichtsparalyse auf der der Lähmung der Extremitäten gegenüber liegenden Seite auftritt, und wenn starkes Einathmen, während dessen das Gehirn sinkt und die Neubildung gegen die Knochenwände der Basis des Gehirns drückt, Schmerz verursacht oder den schon vorhandenen vermehrt, während nach der Angabe von Romberg, dieser bedeutenden Autorität, bei an der Oberfläche gelegenen Geschwülsten forcirtes Ausathmen ein ähnliches Resultat ergiebt. Bei Neubildungen im Kleinhirn haben wir Kopfschmerz, der sehr heftig ist, oft biliöses Erbrechen und taumelnden Gang, auch Krämpfe, und Anfälle wie im Tetanus, doch die Papillen mögen unverändert sein. Ferner müssen wir uns mit Bezug auf den genauen Sitz des Tumors der neueren Forschungen über die Localisation der Gehirnfunctionen erinnern, deren wir weiter oben gedachten. Die Schwierigkeit jedoch, mit der unsere in dieser Hinsicht sich immer mehr erweiternden Kenntnisse bei der Diagnose von Neubildungen am Krankenbett verwendet werden können, liegt darin, dass letztere häufig umschriebene Entzündungen um sich herum und ausserdem in selbst weiter entfernt gelegenen Theilen Reizung hervorrufen, und dass dann die Anzeichen des speciellen, auf diese Weise in den Krankheitsprocess hineingezogenen Theils sich mit denen durch die Neubildung allein erzeugten Symptomen vermischen und so ein verwirrtes, den Sitz der Geschwulst fast verhüllendes Bild entsteht[1]).

Und was sollen wir nun über die Natur einer Neubildung im Gehirn sagen? Können wir uns eine Ansicht darüber aus irgend welchen der

[1]) Wir verweisen hier nochmals auf Bernhard's Werk über die Symptomatologie und Diagnostik der Gehirngeschwülste. Berlin 1881.

erwähnten Anzeichen von cerebraler Desorganisation bilden? Nein, wir sind es nicht im Stande; der Charakter des Kopfschmerzes wurde als von grosser Bedeutung in dieser Hinsicht angesehen, aber die daher gelieferten Beweise sind höchst unbefriedigender Art. Wir mögen jedoch aus der Geschichte des Falles und aus der Existenz der Anzeichen einer speciellen Cachexie eine richtige Folgerung ziehen. Finden wir z. B. Erkrankung der Lungen oder irgend welche Beweise von Scropheln vor, und ist der Patient jung, dann werden wir wahrscheinlich Recht haben, die Neubildung im Gehirn für tuberculös zu erklären; ist aber der Kranke schon weit in Jahren vorgeschritten und hat er an verschiedenen Theilen seines Körpers Neubildungen und andere Anzeichen einer krebsigen Cachexie, dann können wir mit ziemlicher Sicherheit die Geschwulst innerhalb der Schädelhöhle für eine carcinomatöse erklären. Zeigen sich bei constitutioneller Syphilis Hirnsymptome, die auf das Vorhandensein eines Tumors schliessen lassen, so sind wir selbstverständlich zu der Annahme berechtigt, dass es sich um eine Gummigeschwulst handele. Von anderen Arten von Neubildungen kann man kaum sagen, dass sie im Bereich einer Diagnose liegen.

Cysten, welche in den oberflächlichen Theilen des Gehirns ihren Sitz haben, rufen entweder keine Symptome hervor, oder sie erzeugen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und epileptische Anfälle, aber keine Lähmungen. Die eben erwähnten Symptome pflegen besonders gegenwärtig zu sein, wenn die Cysten in den lateralen Ventrikeln belegen sind; namentlich wird man dann nur höchst selten die epileptischen Convulsionen vermissen.

Die Erscheinungen, die ein Aneurysma, welches sich innerhalb des Schädels befindet, hervorruft, sind gewöhnlich die, welche den meisten Neubildungen gemein sind, und kann dieses Leiden nicht erkannt werden, wenn wir nicht in anderen Theilen des Organismus Anzeichen von Erkrankung der Gefässwandungen finden [1]). Weder die Gegenwart noch die Abwesenheit eines subjectiven Gefühls von Pulsation noch eines Blasegeräusches haben eine positive Bedeutung; denn ungeachtet der neueren Fälle von Jonathan Hutchinson [2]) und von Humble [3]) bei denen die Diagnose während des Lebens gemacht wurde, ist, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, die Auffindung eines solchen Geräusches kein sicheres Zeichen. Beim Aneurysma der Vertebralarterie ist Epilepsie ein constantes Symptom [4]).

Progressive Paralyse, paralytischer Blödsinn. — Diese tödtliche und dunkle Krankheit sieht gewissen Formen der Gehirnerweichung sehr ähnlich; und letztere bildet auch einen sehr häufigen Sectionsbefund; ferner werden jedoch auch Atrophie, Induration und andere pathologische Zustände vorgefunden, so dass es fast den Anschein hat, als könnten anatomische Vorgänge verschiedener Art ihre Grundlage bilden. Hitzig [5])

1) Hutchinson, Pennsylvania Hosp. Rep Vol II.
2) British Med Journ April 1875
3) London, Lancet, Oct. 1875.
4) Bartlow, Amer. Journ Med Sciences. Oct. 1860.
5) Hitzig in Ziemssen's Handb. XI. 1.

definirt sie als eine „chronische, manchmal mehr subacute interstitielle (Peri-)Encephalitis, welche mit der Zeit zur Destruction der Ganglienzellen und zur Atrophie des Gehirns führt." Das Rückenmark erscheint dabei ebenfalls, oft nur secundär, betheiligt. Auf jeden Fall gebietet die Prägnanz des klinischen Bildes, sie als selbstständige Krankheitsform den bisher besprochenen gegenüberzustellen.

Die besonderen Kennzeichen dieses Leidens sind: Beeinträchtigung der Bewegungskraft; Unfähigkeit, distinct articuliren zu können, welches Symptom der Bewegungsstörung vorausgeht; ein eigenthümlicher, nichtssagender Gesichtsausdruck; und vollständige Verdrehtheit der geistigen Fähigkeiten, die thatsächlich in den meisten Fällen wirklicher Wahnsinn resp. Blödsinn ist.

Die Lähmung selbst ist eigenthümlich, und Skae, der diese Krankheit so genau beschrieben hat[1]), sagt sogar, dass im gewöhnlichen Sinne des Wortes eine Lähmung der Glieder überhaupt nicht existire; es ist vielmehr ein Mangel an der nöthigen Controle über ihre coordinirte Thätigkeit, der sich dadurch kund giebt, dass der Kranke beim Versuch zu gehen von Seite zu Seite schwankt. Westphal unterscheidet scharf zwei Formen der Bewegungsstörung, — die eine zeigt genau das Bild der Tabes, mit Coordinationsstörungen aller Art, auch Incontinentia urinae, Amaurose etc., bei der anderen findet sich nur schlürfender, unsicherer Gang, aber ohne das Romberg'sche Symptom[2]). Die Beeinträchtigung der Muskelbewegung dehnt sich allmälig bis zur vollkommenen Hülflosigkeit aus; in den Muskeln des Gesichts wird man Zittern gewahr; die Sprache wird mehr und mehr inarticulirt, bis zuletzt kaum ein Wort mehr verstanden wird. Apoplectiforme Anfälle mit Hinterlassung ausgedehnter Bewegungsstörungen sind nicht selten. Die Empfindlichkeit der Haut ist sehr abgestumpft oder ganz abgestorben. Die geistige Störung nimmt die Richtung des Grössenwahns; das Gefühl der persönlichen Wichtigkeit steigt, der Kranke bildet sich ein, grossen Reichthum zu besitzen u. s. w., dazwischen kommen Zeiten tiefster geistiger Depression, das Finale bildet ausgesprochener Blödsinn, während sich der Patient körperlich sehr wohl befindet. Convulsive Anfälle und Coma gehen oft dem Tode voraus; zuweilen treten jedoch kurz vorher schmerzhafte Contractionen der Rumpfmuskeln oder der Extremitäten, oder hartnäckige Diarrhöe oder Lungenleiden auf.

Diese seltsame Krankheit unterscheidet sich von anderen Arten ausgedehnter allgemeiner Paralyse dadurch, dass sie viel weniger wirkliche Lähmung zeigt. Dieselbe ist sicher bei Weitem nicht so vollständig, als die ausgedehnte Paralyse, welche nach Läsionen des oberen Theiles des Rückenmarks, nach Bleivergiftungen, oder in Folge von Malaria oder von Diphtherie auftritt. Ferner liefert ihre Verbindung mit bedeutender Störung der Intelligenz einen wichtigen Differentialpunkt, und zwar nicht nur mit Bezug auf die eben erwähnten allgemeinen Läh-

---

[1]) Edinb Med. and Surg. Journ. April 1860.

[2]) Westphal, Ueber Erkrankung des Rückenmarks bei der allgemeinen progressiven Paralyse der Irren. Virch. Arch. XXXIX u. XL. Die erstere Form beruht anatomisch auf grauer Degeneration der Hinterstränge, letztere auf „Körnchenzellenmyelitis" namentlich der Hinterseitenstränge. Beide Formen können sich auch combiniren.

mungen, sondern auch auf die zitternden Bewegungen des Greisenalters, auf progressive Muskelatrophie und auf chronische Alcoholvergiftung, welch' letztere freilich ihr Bild sehr täuschend vorspiegeln kann.

Der Defect in der Articulation und der vorhandene Tremor der Lippen können die Ursache einer Verwechselung mit multipler Sclerose oder mit Paralysis agitans sein. Wir bemerken jedoch in der ersteren dieser Krankheiten, während behindertes, skandirendes Sprechen und grosse Hilflosigkeit mit Zittern bei Bewegung vorhanden sind, keine entschiedene Verstandesverwirrung, einfach nur Geisteschwäche, und dann ist die Sclerose ein Leiden, welches selten bei Personen angetroffen wird, die über vierzig Jahre alt sind. Bei Paralysis agitans ist die Stimme in Wirklichkeit keine zitternde; mehr eine monotone; und wir finden einen starren, nichtssagenden Gesichtsausdruck, welcher mit der Rastlosigkeit, dem Gefühle grosser innerer Hitze, dem eigenthümlichen Gange, der besonderen Haltung und dem ausser im Schlafe stets vorhandenen Zittern diese Krankheit characterisirt. Die Intelligenz wird erst gegen Ende der Krankheit umwölkt. Eine Verwechselung mit Bulbärparalyse wird dadurch ausgeschlossen werden, dass bei dieser die Lähmungserscheinungen streng auf Lippen, Zunge und Schlund beschränkt sind.

Krankheiten, die sich durch Vergrösserung des Schädelumfanges auszeichnen.

Hydrocephalus chronicus. — Die Anzeichen der fast nur bei Kindern beobachteten Gehirnwassersucht sind progressive Zunahme im Umfange des Kopfes mit grossen Fontanellen und Auseinanderstehen der Nähte, Beeinträchtigung oder allmäliger Verlust eines oder mehrerer der speciellen Sinne, der geistigen Fähigkeiten und der Kraft willkürlicher Bewegung. Das Kind kann das Gewicht des Kopfes nicht ertragen, sein Gang wird unsicher und taumelnd. Die Intelligenz wird langsam, aber sicher untergraben. Im weiteren Verlaufe der Krankheit treten Schielen, partielle Lähmungen, epileptische Convulsionen, Erbrechen, Anästhesie der Haut und Verlust der Sehkraft, des Geruches und des Geschmackes dazu; der Stuhlgang wird hartnäckig, verstopft und nicht selten eine übermässige Absonderung von Thränen und Speichel beobachtet.

Ehe der Tod eintritt, was zuweilen erst nach Jahren geschieht, wird das Kind gewöhnlich idiotisch. Einige wenige Fälle genesen, noch wenigere erreichen das erwachsene Alter mit einem durch die angesammelte Flüssigkeit comprimirten Gehirn; und in noch selteneren Fällen entwickelt sich die Krankheit erst nach vollendetem Kindesalter. Wenn der Kranke sein Leiden bis zum erwachsenen Alter überlebt, dann pflegt der Umfang des Kopfes ein enormer zu sein. Vor einigen Jahren sah ich einen jungen Mann von 22 Jahren, dessen Kopf volle zwei und einen halben Fuss im Umkreise mass. Er konnte zwar ohne Hilfe gehen, fiel aber oft. Er war ein halber Idiot und epileptischen Anfällen unterworfen; und doch hatte er genügende Intelligenz, um zu verstehen, was man zu ihm sagte, und in seiner kindischen Weise zu thun, wozu er aufgefordert wurde.

Zuweilen ist der Umfang des Kopfes sehr gross, ohne dass Gehirnwassersucht existirt. Die Schädelknochen selbst sind hypertrophirt, aber dick, schwammig und weich wie bei Rachitis, oder der Kopf besitzt einen grossen Umfang, ohne dass irgend ein Leiden vorläge. Diese Zustände unterscheiden sich von Hydrocephalus chronicus durch die Abwesenheit von Gehirnsymptomen, ferner fehlt bei ihnen die characteristische weite, träg reagirende Pupille, und in zweifelhaften Fällen können wir das Ophthalmoscop zur Hilfe nehmen. Die Blutgefässe des Auges erweitern sich schon in den allerfrühesten Stadien des Wasserkopfes, und in demselben Verhältniss, als das das Gehirn drückende Serum zunimmt, finden wir eine Vermehrung in der Vascularität der Netzhaut; die Venen sind erweitert, und die Anzahl der Gefässe ist vermehrt; die Netzhaut ist ganz oder theilweise serös infiltrirt; und der Sehnerv zeigt, mehr oder minder bemerklich, Atrophie. Diese Läsionen variiren mit dem Alter der Krankheit und dem Betrage seröser Ausschwitzung; Rachitis jedoch weist keines dieser Symptome auf. Dann besteht ferner bei letzterem Leiden die Neigung zu Krämpfen der Glottis und zu Diarrhöen, — nicht wie beim Wasserkopfe zur Verstopfung. Der Kopf kann auch in Folge von Apoplexie in den Meningen oder von Gehirnhypertrophie an Grösse zunehmen. Erstere ist zu vermuthen, wenn die Ausdehnung des Schädels bei einem zahnenden Kinde einem Anfalle von Convulsionen und Coma nach einem nicht zu langen Zeitraume folgt.

Hypertrophie (Pseudhypertrophie) des Gehirns. — Dies ist eine Krankheit, bei der das Gehirn oder vielmehr die bindegewebigen Theile desselben sich mit einer Schnelligkeit entwickeln, die zu dem Wachsthum der knochigen Umhüllung, die dann zu klein für ihren Inhalt wird, in keinem Verhältnisse steht.

Die Symptome dieses pathologischen Zustandes bestehen ausser der Zunahme im Umfange des Kopfes in Kopfschmerz, Vertigo, Schläfrigkeit und epileptischen Convulsionen. Der Gang ist sehr wackelig; der Verstand schwindet bald. Nach solchen Paroxysmen von Kopfschmerz und Convulsionen tritt oft Stupor ein, der in tödtliches Coma übergehen kann. Zuweilen werden Delirium oder selbst Wahnsinnsausbrüche beobachtet.

Man muss sehr vorsichtig sein, nicht den Fehler zu begehen, Gehirnhypertrophie mit der Vergrösserung des Kopfes zu verwechseln, bei der Gehirn und Schädel, vielleicht etwas zu früh für das Alter des Kindes, gleich schnell wachsen; zwar auch eine Hypertrophie, aber keine, die mit Gefahr verbunden wäre oder pathologische Erscheinungen hervorrufen könnte.

Gleich wichtig ist es, zwischen dem vergrösserten Gehirn und chronischem Wasserkopfe zu unterscheiden. Leider sind hier die Unterscheidungsmerkmale nicht sehr klar. Beide Krankheiten haben ziemlich dieselben Symptome; beide sind gewöhnlich von langer Dauer. In vielen Fällen jedoch herrscht dieser Unterschied: bei Hypertrophie sind die Convulsionen eine viel hervorragendere Erscheinung und gehen den Anzeichen von Geistesschwäche und Gehirndruck vielmehr voraus, statt dieselben zu begleiten. Dann sind die Störungen in den speciellen Sinnen

nicht so häufig und nicht so ausgeprägt; beim Druck auf die Fontanellen erhält man nicht das Gefühl einer mit Wasser gefüllten, strammen Membran, sondern vielmehr das eines festen Gegenstandes, und endlich zehrt der Körper nicht so ab wie bei Gehirnwassersucht.

Mauthner[1]) legte grosses Gewicht auf die Verschiedenheit in der Gestalt des Kopfes. Er sagt, dass beim chronischen Wasserkopfe die Stirn zuerst sich ausdehnt und der hintere Theil des Schädels erst lange nachher daran Theil nimmt, bei Hypertrophie aber das Gegentheil stattfinde. Dies ist jedoch kein untrügliches Anzeichen; es ist sogar von sehr fraglichem Werthe. Dasselbe kann mit Bezug auf die Beobachtung von West gesagt werden, dass bei Hypertrophie die vordere Fontanelle nicht hervorrage, sondern sogar eingesunken sei, und dass eine ähnliche Depression bei allen Nähten beobachtet werden könnte.

Anhang.

Ueber Gehirndruck.

Wir haben soeben eine Reihe von Affectionen kennen gelernt, welche das Gemeinsame hatten, dass es sich bei ihnen um das Auftreten raumbeschränkender Massen innerhalb der Schädelkapsel handelte, sei es nun, dass diese Raumbeschränkung durch Neubildungen oder Entzündungsproducte, sei es, dass sie durch Stauung des Blutes, durch Ergüsse verschiedener Art, durch Hypertrophie des Gehirns selbst bedingt war. Es ist lange Zeit fraglich gewesen, ob die hierdurch hervorgerufenen Symptome wirklich so zu deuten sind, wie wir dies oben gethan haben, nämlich als Erscheinungen gesteigerten Hirndruckes. Die Gegner dieser Annahme wiesen darauf hin, dass in dem geschlossenen Raum des Schädels, der wenigstens bei dem Erwachsenen unnachgiebig ist, ein verschiedener Füllungszustand, mithin ein verschiedener Druck nicht wohl denkbar sei. Heut wissen wir, dass allerdings der intracranielle Gesammtdruck eine unveränderliche Grösse hat, dass aber das gegenseitige Verhältniss der Componenten, aus denen er sich zusammensetzt, grossen Schwankungen unterworfen ist; als solche Componenten haben wir wesentlich drei zu betrachten: die Gehirnmasse selbst, das Blut der intracraniellen Gefässe und die als cerebrospinale, subdurale, subarachnoidale, perineurale Flüssigkeit enthaltene Lymphe. Eine Volumenszunahme jedes dieser drei Factoren wird eine Steigerung des Druckes herbeiführen, unter dem die anderen stehen, wird sie zu comprimiren, aus dem Schädel zu verdrängen suchen. Dass bei Neubildungen irgend welcher Art im Gehirn selbst auch ein directer Druck auf die Umgebung ausgeübt wird, versteht sich dabei von selbst.

Es [illegible] klar, dass [illegible] Sinne die oben angeführten [illegible] Art [illegible] gleichen Effect haben [illegible] — wie das auch durch [illegible] — zum Steigen des Ge[illegible] [illegible]erscheinungen

1) Krankheiten des Gehirns [illegible] Wien [illegible]

einhergehen, wenn dieselbe nicht auf verminderter Triebkraft des Herzens, oder allgemein verdünntem Blut, sondern auf ödematöser Durchtränkung des Gehirns beruht, durch welche die Blutgefässe desselben comprimirt werden; das Gleiche gilt von der Hirnanämie im Gefolge von Hydrocephalus, von apoplectischen Ergüssen etc. Gerade die Drucksteigerung in Folge von Hirnödem hat in der Pathologie insofern eine grosse Rolle gespielt, als Traube durch sie allein den urämischen Symptomencomplex zu erklären suchte, eine Annahme, welche bekanntlich durch die Experimente und Sectionsresultate nicht bestätigt werden konnte.

Bei Beurtheilung eines Falles, der die Symptome von Hirndruck zeigt, muss man daher stets all dieser verschiedenen Möglichkeiten eingedenk sein, und namentlich, wenn Tumoren und Entzündungen ausgeschlossen erscheinen, nicht ohne weiteres eine Stauungshyperämie annehmen und danach handeln. Freilich werden die Erscheinungen oft in der Weise complicirt, dass eine Stauungshyperämie das Primäre war, dass sich ihr Hirnödem anschloss und letzteres nun wieder zur Anämie geführt hat. Dass das therapeutische Handeln in solchen Fällen durch scharfe Diagnostik beeinflusst werden muss, liegt auf der Hand.

Die durch Hirndruck hervorgerufenen Erscheinungen sind oben bereits öfters besprochen worden. Sie richten sich im Wesentlichen nach der Gewalt, mit der die Compression ausgeübt wird, und nach der Schnelligkeit, mit der sie eintritt. Die heftigsten Symptome wird also eine traumatische Compression durch eingedrungene Fremdkörper oder einen apoplectischen Erguss machen, — wir finden dann plötzlichen Schwund des Bewusstseins, Lähmungen, — kurz die früher bei Besprechung der Apoplexie erwähnten Anzeichen. Indess sind diese nicht lediglich Folgen der Drucksteigerung, da ja auch stets Gehirnsubstanz dabei zerstört wird. Bei langsamer steigendem Druck, also bei Tumoren, bei Hypertrophie, Stauungshyperämie, Oedem finden wir verschiedene Lähmungs- und Reizerscheinungen. Experimentell hat Landois durch Stauung eine Verlangsamung der Herzaction mit unregelmässigem, gespanntem Pulse und Convulsionen erzeugt und diese Erscheinungen sind auch meist klinisch zu beobachten. Benommenheit, die bis zum Coma führt, oder auch Delirien, heftige Kopfschmerzen, Lähmungen je nach der betroffenen Gegend des Gehirns finden sich ebenfalls gewöhnlich. Die Pupillen sind zunächst oft verengt, in späteren Stadien erweitert und reagiren träge. Vielleicht das werthvollste objective Symptom gesteigerten intracraniellen Druckes bietet aber die Augenspiegeluntersuchung. Indem die den Opticus umgebenden Lymphbahnen mit den Lymphräumen des Gehirns communiciren, macht sich eine auf letztere ausgeübte Compression auch durch Stauung der Lymphe in ersteren geltend; die Schwellung der perineuralen Räume ihrerseits behindert wieder den Blutumlauf, es kommt zur venösen Stauung, und das hieraus resultirende ophthalmoscopische Bild: Papillenschwellung, selbst Neuritis optica mit Schlängelung und Ueberfüllung der Venen des Augenhintergrundes gilt als äusserst characteristisch und wird, namentlich bei Tumoren, oft die Diagnose wesentlich erleichtern.

Nahe verwandt dem Symptomenbilde des Hirndruckes ist oft das der Hirnerschütterung, der Commotio cerebri. Da dieselbe streng

genommen ins Gebiet der Chirurgie fällt, so wollen wir hier nur kurz erwähnen, dass man mehrere Grade derselben zu unterscheiden pflegt, die von der Stärke der ausgeübten Gewalt abhängen. Bei sehr plötzlicher und heftiger Erschütterung stürzen die Verletzten wie leblos zusammen und sterben alsbald unter den Erscheinungen beschleunigten, endlich aussetzenden Pulses und immer schwächer werdender Respiration — im Gegensatz zu dem vollen, langsamen Pulse und dem stertorösen Athmen der Apoplectischen. Bei geringeren Graden werden die Patienten nur comatös, Motilität und Sensibilität sind aber nicht gänzlich erloschen. Der Puls ist schwach, aber regelmässig, die Pupillen sind erweitert und reagiren nur träge. Am schwierigsten für die Diagnose ist dann das oft Tage lang währende Stadium, in dem die Patienten sich erholen. Sie klagen dann noch über Kopfschmerzen, Benommenheit, Mattigkeit, selbst Anzeichen von Aphasie kommen vor; und namentlich kann das Verhalten der Pupillen zu Verwechselungen mit Gehirndruck Anlass geben. Die Geschichte des Falles indess, die Beschaffenheit des schwachen, regelmässigen Pulses, namentlich aber die Untersuchung des Augenhintergrundes, der Nichts von den oben geschilderten Erscheinungen der Stauung zeigt, werden vor Täuschungen schützen.[1])

Krankheiten, die durch Schmerzparoxysmen characterisirt sind.

Wir finden hier eine Gruppe von Nervenleiden, deren einzige characteristische Erscheinung in Schmerz besteht, der gewöhnlich auf einen Nerven begrenzt ist und anscheinend in demselben seinen Sitz hat. Diesen Nervenschmerzen ist der allgemeine Name Neuralgie gegeben worden. Sie treten acut auf, folgen dem Verlaufe eines Nervenzweiges und erscheinen in Paroxysmen mit scharf ausgeprägten Exacerbationen, denen meist eine ebenso deutliche Intermission folgt. In einzelnen Fällen sind diese freien Intervalle sehr lang, in andern sehr kurz; in einigen sind sie sehr vollständig, in andern bleibt der Schmerz constant und wird nur von Zeit zu Zeit verstärkt, — also mehr Remissionen als Intermissionen. Die Schmerzen werden nur in den seltensten Fällen von Hitze oder Schwellung begleitet. Auch existirt keine Empfindlichkeit der erkrankten Theile gegen Druck, ausser bei sehr veralteter Neuralgie; aber im Verlaufe des schmerzenden Nerven finden wir fast stets gewisse besonders schmerzhafte Punkte namentlich an den Stellen, wo die Nerven knöcherne Canäle oder Löcher verlassen, bei Spinalnerven z. B. dicht neben den Wirbeln, oder wo sie festeren Gebilden aufliegen und gegen dieselben comprimirt werden können (Valleix'sche Schmerzpunkte).

Der Schmerz der Neuralgie ist rein nervösen Characters und unabhängig von Entzündung oder irgend einer erkennbaren Gewebsveränderung der Nervencentren oder der Nervenstämme. Daran müssen wir stets denken, ehe wir die Diagnose auf Neuralgie stellen, und vorsichtig nach Anzeichen einer Erkrankung der Nervencentren oder der grösseren

[1]) Detaillirte Mittheilungen über die Pathologie des Hirndruckes geben neuerdings **Naunyn und Schreiber.** Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1881.

Nervenstämme forschen, ehe die krankhaft gesteigerte Sensibilität als Ursache der ganzen Krankheit anerkannt wird. Und erst wenn wir nach genauester Untersuchung keine bestimmte organische Ursache für den localen Schmerz auffinden können, dürfen wir unserem Kranken erklären, dass er an Neuralgie leide.

Bei den characteristischen Eigenschaften dieses Schmerzes ist es augenscheinlich, dass er wohl nicht leicht mit dem von localer Entzündung verwechselt werden kann. Es giebt jedoch eine Art localen Schmerz, der oft für Neuralgie — und umgekehrt — gehalten wird: den Schmerz von acutem und subacutem Rheumatismus. Und doch ist letzterer in Wirklichkeit sehr verschieden. Den rheumatischen Schmerz begleitet Empfindlichkeit; er wird durch Bewegung oder Druck vermehrt, ist ausgebreiteter und unregelmässig, viel andauernder und bei Weitem mehr durch Temperaturwechsel beeinflusst, aber nicht acut oder in Paroxysmen auftretend, nicht anatomisch auf den Verlauf eines Nerven begrenzt, sondern ausgedehnt über Theile, die von verschiedenen Nerven versorgt werden. Abgesehen vom Einfluss des Witterungswechsels liefert der Schmerz von Myalgie dieselben Unterscheidungspunkte, ausserdem jedoch oft die Geschichte einer Muskelüberanstrengung.

Sowohl wegen der Prognose als der Behandlung halber sollte die Ursache der Neuralgie stets so genau wie möglich festgestellt werden. In vielen Fällen finden wir sie in Anämie, bei anderen in dem Gifte der Malaria, des Rheumatismus, der Gicht, Syphilis oder Urämie. Oft ist der Schmerz reflectirt und weit vom eigentlichen Sitz der Krankheit entfernt. So kann z. B. ein Leiden des Verdauungsapparates, der Leber, der Nieren, zu einer weit von diesen Theilen entfernt gelegenen Neuralgie Anlass geben. Es liegt auf der Hand, dass, wenn solches die Ursache der letzteren ist und die zu Grunde liegende Krankheit entfernt werden kann, die Neuralgie zu gleicher Zeit mitverschwindet. Wir müssen jedoch eingestehen, dass es nicht immer möglich ist, die Ursachen aufzufinden; wir müssen oft die Neuralgie symptomatisch mit den Mitteln behandeln, welche die Erfahrung als wirksam bezeichnet.

Neuralgie kann an jedweder Stelle des Körpers auftreten. Sie kann auch schnell den Ort wechseln und von einem zum andern springen, wie in der merkwürdigen Neuralgie, die Putegnat[1]) beschrieben hat, die durch den Drang zum Uriniren und durch den Act selbst hervorgerufen wird und die mit dem Gefühle von Taubsein und scharfem Brennen oder schneidenden Schmerzen in der Harnröhre beginnt, dann besonders die Nerven des Vorderarmes, meistens den N. ulnaris, afficirt und nach dem Uriniren gänzlich verschwindet. — Der häufigste Sitz der Neuralgie ist wohl am Kopfe; wir wollen hier hauptsächlich einige ihrer gewöhnlichsten Formen beschreiben. Die meisten anderen Varietäten dieses Leidens, und besonders Intercostalneuralgie und einige der Abdominalformen werden an anderm Orte besprochen werden.

Neuralgie des Gesichts (Tic douloureux). — Die im Gesicht verlaufenden Zweige des Trigeminus sind oft der Sitz quälender

[1]) Gaz. Hebdom. de Méd. et Chir., April 1864; citirt in Ranking's Abstract. Vol. XXXIX.

Schmerzen. Nicht alle Aeste des Nerven jedoch sind gleich dazu geneigt; der dritte wird selten ergriffen. Wenn der Supraorbital-Zweig der Sitz des Leidens ist, dann durchschiesst der Schmerz die Stirn, die Augenbrauen und den Augapfel, welcher leicht dabei injicirt wird und vermehrte Thränensecretion zeigt. Bei Erkrankung der Infraorbital-Nerven wird der Schmerz in der Oberlippe, der oberen Zahnreihe und den hinteren Nasenöffnungen gefühlt, die Backe wird roth und brennt, oder die Augenlider zucken. Ergreift der Schmerz den unteren Zweig, dann breitet er sich über die Unterlippe und das Kinn aus und wird oft von Speichelfluss begleitet. Gewöhnlich sind die Theile nahe dem Punkte, wo der ergriffene Nerv seinen knöchernen Canal verlässt (also am Foramen supra- und infraorbitale und mentale), ungemein empfindlich gegen den geringsten Druck. Zuweilen ist ein Zweig, ein anderes Mal sind zwei und dann wieder sind alle Zweige des Trigeminus erkrankt, oder sie werden abwechselnd ergriffen.

Die Krankheit gehört zu denen des mittleren Alters; sie ist häufiger beim weiblichen Geschlecht und beruht namentlich auf Anämie und Malariaintoxication. Zuweilen steht sie mit einem hohlen Zahne, oder mit einem abnormen Zustande der Kopf- oder Gesichtsknochen, wie Verdickung des Os frontale, ethmoideum und sphenoideum mit Tumoren und Erkrankungen am Felsenbein etc. in Verbindung.

Die Zwischenräume zwischen den Paroxysmen sind von verschiedener Länge. Sie mögen selbst sechs Monate oder ein Jahr währen, aber so lange Intermissionen sind ungewöhnlich. Jahreszeiten, in denen ein häufiger Witterungswechsel stattfindet, geben gewöhnlich zu mehreren Anfällen bei Denen Anlass, welche dazu prädisponirt sind. Häufig erscheint das Leiden, namentlich am Supraorbitalnerven, in der typischen Form einer Quotidiana oder Tertiana, auch sogar in fieberfreien Gegenden, wird aber vom Chinin in ebenso unzweideutiger Weise beeinflusst, wie die durch Malaria erzeugten Formen.

Die Krankheit ist leicht zu erkennen. Sie mag für eine Erkrankung der Gesichtsknochen oder vielmehr letztere für erstere gehalten werden. Die localen Anzeichen des Knochenleidens sind jedoch andere, und dann treten bei diesen die Schmerzen nicht in Paroxysmen auf. Die sog. Anaesthesia dolorosa des Trigeminus wird an der Gefühllosigkeit der schmerzenden Theile gegen Druck oder gegen irgend einen Reiz erkannt. Gesichtskrampf (Tic convulsif) wird an der Abwesenheit von Schmerz erkannt und unterscheidet sich dadurch von den convulsiven Zuckungen, welche zuweilen beim Tic douloureux auftreten.

Die epileptische Neuralgie, welche Trousseau beschreibt, zeichnet sich durch diese Eigenthümlichkeiten aus: ob einfach oder mit schnellen convulsiven Bewegungen der Muskeln einer Gesichtshälfte verbunden, sie ist schnell vorüber; sie währt nur zehn oder zwanzig Secunden, niemals mehr als eine Minute. Ausserdem treten bei einzelnen Kranken, die an dieser schrecklichen Krankheit leiden, — deren Anfälle in schneller Folge bei Tage sowohl wie bei Nacht geschehen und dann vielleicht Wochen oder Monate lang remittiren können — Schwindelgefühle oder epileptische Anfälle auf, und auf diese Weise wird die Diagnose durch die Geschichte des Falles erleichtert.

Hemicrania (Migraine). — Wie bei den anderen Formen von Neuralgien so lösen sich die Hauptsymptome dieses Leidens in ein Symptom — Schmerz — auf. Dieser ist gewöhnlich auf die Supraorbital- und Temporalgegend einer Seite beschränkt, mag sich jedoch auf die Kopfbedeckung ausdehnen, und in einzelnen Fällen ist das Leiden doppelseitig. Die leidende Gesichtshälfte wird gewöhnlich durch Krampf der Gefässe blass (Hemicrania sympathico-tonica nach Du Bois-Reymond); in andern Fällen erscheint sie geröthet, die Arterien sind erweitert und klopfend und reichlicher Schweiss bricht aus (angioparalytische Form nach Eulenburg). Der Schmerz wird durch Geräusche vermehrt, und ist gewöhnlich von Störungen im Sehen begleitet[1]), von Taubsein und Kribbeln in den Gliedern, einem Gefühl von Schwere und mehr oder weniger Brechneigung. Zuweilen sind diese Neigung zum Erbrechen und Erbrechen selbst die hauptsächlichsten Erscheinungen der Migraine und kaum weniger hervorragend wie der Schmerz. Ein Paroxysmus währt Stunden oder Tage lang; oft ist er einen halben Tag sehr heftig. Nach Beendigung desselben fühlt sich der Kranke erschöpft, erhält aber bald seine gewöhnliche Gesundheit wieder und mag auf eine lange Zeit von einem neuen Anfalle befreit sein. Da aber das Leiden gewöhnlich das weibliche Geschlecht afficirt und häufig wenigstens durch die Menstruation veranlasst wird, so pflegen die freien Zwischenräume nicht länger als etwa vier Wochen zu dauern.

Diese Hemicranie oder Migraine ist eine hartnäckige Krankheit. Sie deutet gewöhnlich auf einen Schwächezustand des ganzen Organismus hin, und ist in neuerer Zeit für eine Neurose des sympathischen Nerven erklärt worden; während Andere sie für eine Entladung von Nervenkraft, für einen „Nerve storm“ (Nervengewitter), durch ein Centralleiden hervorgerufen, halten. Die Disposition zur Migraine erlischt gewöhnlich nach dem mittleren Alter; wie Liveing[2]) klar bewiesen hat, ist sie unzweifelhaft erblicher Natur.

Man muss sehr darauf achten, den Schmerz der Hemicranie nicht mit dem eines organischen Leidens zu verwechseln. Die Hauptunterscheidungsmerkmale bestehen darin, dass die Neuralgie in Paroxysmen auftritt, bei jedem Anfalle dieselbe Gruppe von Symptomen zeigt, und in der freien Zwischenzeit keinen Anlass zu Störungen des Nervensystems giebt, während bei organischen Leiden der pathologische Zustand mehr oder weniger constant ist und bleibende Symptome einer Nervenkrankheit hervorruft.

Rheumatismus der Schädelbedeckung unterscheidet sich von Migraine dadurch, dass der Schmerz des ersteren andauernd, dumpf und oberflächlich ist, dass er beide Seiten des Kopfes einnimmt und durch Bewegung der ergriffenen Muskeln vermehrt, durch Anwendung von Wärme theilweise gehoben wird. Ausserdem pflegen fast immer noch andere Anzeichen von Rheumatismus vorhanden zu sein und der Schmerz wird durch Druck heftiger; während bei der Migraine, obgleich das Haar

---

[1]) Die Gegenstände im Gesichtsfelde erscheinen verwischt, oder es tritt ein merkwürdiges Flimmern mit farbiger Grenze nahe der äusseren Ecke des Gesichtsfeldes auf.

[2]) On Megrim, London 1873.

gegen Berührung sehr empfindlich sein mag, ein stärkerer Druck auf die Stirne und selbst auf den behaarten Theil des Schädels den Schmerz nicht nur nicht verstärkt, sondern sogar erleichtern kann.

Bei einer die Schädelknochen befallenden Periostitis kann, besonders wenn diese Krankheit in Verbindung mit constitutioneller Syphilis auftritt, derselbe heftige Schmerz wie bei der Migraine herrschen. Doch existirt grosse Empfindlichkeit gegen Druck, die afficirten Theile sind angeschwollen und weniger elastisch als an den gesunden Stellen, und der Schmerz wird gegen Abend zu bedeutend stärker.

Ischias. — Dies ist eine Neuralgie, die meist einseitig dem Laufe des N. ischiadicus folgt. Der Sitz der grössten Schmerzen ist gewöhnlich die Hinterfläche des Oberschenkels; von dort dehnen sie sich auf die Kniekehle aus und gehen in einzelnen Fällen den vorderen Theil des Unterschenkels entlang. Sehr oft klagt auch der Kranke über einen dumpfen Schmerz am Gesäss und in den Weichen. Der Schmerz ist mehr oder weniger constant, hat aber Perioden der Verschlimmerung mit heftigen Anfällen auf- und abschiessender Schmerzen, und wird bei feuchter und kalter Witterung sowie bei Druck stärker. Druck auf bestimmte Points douloureux ruft stets Schmerz hervor, und diese Punkte werden am unteren Ende des Os sacrum, ferner zwischen dem Trochanter und dem Tuber ossis ischii, an einzelnen Stellen auf der Vorderfläche des Schenkels, am Capitulum fibulae und an den Malleolen gefunden.

Die Krankheit ist hartnäckig und währt Wochen und Monate. Sie behindert die Fortbewegung wegen der Schmerzen, welche jede Bewegung des Beines und des Fusses hervorruft. Selten tritt sie bei Kindern auf und ist zwischen dem zwanzigsten und sechszigsten Jahre am häufigsten.[1]) Die Ursache der Krankheit sind Erkältung oder rheumatische Diathese, oder Anlage zu Neuralgien, oder Reizung des Nerven, ehe er das Becken verlässt, zum Beispiel durch ein Geschlechtsleiden, durch Druck des schwangeren Uterus oder durch Anhäufung von Excrementen im Colon. Zuweilen sind Gicht, Anämie oder Syphilis vorhanden, und obgleich sehr selten, kann Ischias auch Symptom eines Rückenmarks- oder Gehirnleidens sein. Auch Reflexerregung des Nerven kann die Neuralgie hervorrufen, und zuweilen tritt sie nach forcirten Märschen oder langem Reiten auf; in der Mehrzahl dieser Fälle ist ihre Ursache jedoch wahrscheinlich rheumatischen Characters.

Bei langer Dauer der Neuralgie des Ischiadicus treten Verlust an Bewegungskraft und Anästhesie im Beine auf, und in dem Gliede, welches bei der Betrachtung sehr abgezehrt gefunden wird, finden gewisse Ernährungsstörungen statt.

Die am leichtesten mit Ischias zu verwechselnden Krankheiten sind: Rheumatismus der Muskeln und der fibrösen Scheiden um das Hüftgelenk herum; Leiden des Gelenkes selbst; und Schmerz, der durch Reizung der Niere hervorgerufen ist. Der erstere ist leicht zu erkennen. Er ist, was Ischias selten ist, gewöhnlich doppelseitig, und sein Schmerz

---

[1]) Valleix und Fuller behaupten auch, dass sie häufiger bei Männern als bei Frauen vorkommt, was von Copland und Romberg geleugnet wird.

dumpf und ausgebreitet, weder in Paroxysmen auftretend, noch dem Verlaufe des Ischiasnerven folgend, noch durch Druck so bedeutend vermehrt. In praxi wird diese Art Rheumatismus jedoch selten gesehen, ohne dass sie von rheumatischer Neuralgie des Ischiadicus selbst begleitet ist.

Bei Leiden des Hüftgelenkes selbst wird der Schmerz sehr vermehrt, wenn der Kranke aufrecht steht und mit dem ganzen Gewichte des Körpers auf dem kranken Beine ruht. Ferner wird hier der Schmerz gewöhnlich nur im Hüft- und im Kniegelenke vorgefunden, und das Aussehen des Beines deutet schon auf die in demselben vorgehende Störung: das Glied wird kürzer. Ehe dieser Punkt jedoch als Unterscheidungsmerkmal angenommen werden kann, muss das Bein sorgfältig gemessen werden; denn in Folge von Muskelcontraction kann das von Neuralgie des Ischiadicus befallene Bein kürzer erscheinen, als es in Wirklichkeit ist. Die für die Gelenkaffectionen characteristische Flexion im Kniegelenk kommt auch bei Ischiatikern zur Beobachtung. Die Hauptunterscheidungspunkte zwischen Ischias und nervöser Affection des Hüftgelenks bestehen darin, dass letztere gewöhnlich mit Hysterie verbunden, die Empfindlichkeit eine sehr oberflächliche ist und der Schmerz über den ganzen Schenkel auszustrahlen pflegt.

Reizung der Niere verursacht einen Schmerz, der den Schenkel hinunterschiesst. Der Schmerz liegt jedoch im Verlaufe des vorderen Cruralnerven, ist nicht auf den Ischiadicus beschränkt, ferner nicht von Druckempfindlichkeit, dagegen von Anzeichen von Störung der Functionen der Harnorgane begleitet.

Neuralgie des Ischiadicus wird zuweilen, besonders von Soldaten simulirt. Solche Copie ist jedoch selten sehr getreu. Die Betrüger klagen über Schmerz bei Druck und bei Bewegung, wissen aber nicht, dass der Schmerz nach Zwischenräumen von verhältnissmässiger Ruhe verschlimmert wieder auftritt und gegen Abend zu heftiger ist. Ihre eingebildeten Qualen sind constant, behindern sie jedoch nicht am Schlafen; sie zucken, wenn die Schenkelmuskeln berührt werden; wird ihre Aufmerkmerksamkeit indessen auf einen anderen Gegenstand gelenkt, während man dem Verlaufe des Nerven entlang mit der Hand einen Druck ausübt, dann geben sie nicht die geringste Aeusserung von Schmerz von sich.

Capitel II.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Die Krankheiten des Kehlkopfes können nach folgendem Schema eingetheilt werden, welches wir im Allgemeinen unserer Besprechung zu Grunde legen [1]):

Acute Erkrankungen.

Entzündung der Kehlkopfschleimhaut; acute Laryngitis.

Oedem der Glottis (acutes Kehlkopfödem, phlegmonöse Laryngitis).

Acute Affectionen des Larynx und der Trachea im Kindesalter (Croup und Pseudocroup).

Chronische Erankungen.

1. Organischer Natur.

Allgemeine oder theilweise Entzündung der Kehlkopfschleimhaut, chronische Laryngitis.

Chondritis und Perichondritis.

Ulcerationen.

Tumoren.

2. Functioneller Natur.

Glottiskrampf, Laryngismus stridulus.

Muskellähmungen und nervöse Aphonie.

Acute Kehlkopfsleiden.

Laryngitis acuta. — In der milden Form ist die acute Laryngitis weder eine ungewöhnliche noch eine gefährliche Krankheit; in ihrer schwereren Form dagegen ist sie viel seltener und bei Weitem gefahr-

[1]) Vgl. dazu Morell Mackenzie, Die Krankheiten d. Halses u. d. Nase. Dtsch. v. F. Semon. Berlin 1881; v. Ziemssen in seinem Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. Bd. IV. 1. u. A. m.

voller. In beiden Fällen ergreift die Entzündung die Schleimhaut, welche die Knorpel bedeckt. Die leichtere Form der Kehlkopfscatarrhe, eine der Abarten von „Halsschmerzen“, die im Winter und Frühling so häufig auftreten, um nach wenigen Tagen wieder zu verschwinden, ruft einfach Heiserkeit hervor; ferner ein Gefühl von Kitzeln und Reizung in oder nahe dem Kehlkopfe; einen zwar unbedeutenden, aber quälenden Husten, der mehr in einer Neigung zum Räuspern besteht; und endlich etwas Beschwerde beim Schlucken, die wohl grösstentheils einer zu gleicher Zeit bestehenden Entzündung des Rachens zuzuschreiben ist. Die Spiegeluntersuchung — die freilich in praxi in solchen Fällen kaum nöthig scheint und daher nur selten ausgeführt wird — zeigt eine rosige Injection und leichte Schwellung namentlich an der Schleimhaut der Epiglottis, der Taschenbänder, der Stimmbänder selbst (wenigstens an ihrem hinteren Theil) der Interarytänoidregion und der Aryknorpel. Je nach der Intensität der Entzündung findet man auch vereinzelte dunkler injicirte und ekchymosirte, sowie durch Epithelverdickung oder anhaftenden Schleim weisslich verfärbte Stellen.

Ist die Entzündung heftigerer Natur und nähert sie sich bereits durch Mitbetheiligung der submucösen Gewebe der phlegmonösen Form, dann werden die Symptome viel schwerer, und der Kranke ist in Lebensgefahr. Er leidet sehr; denn die geschwollene Schleimhaut schliesst beinahe die enge Oeffnung zu, durch welche die Luft in die Lungen tritt. Seine Respiration ist bedeutend erschwert und frequent; bei jeder Inspiration wird ein pfeifendes oder röchelndes Geräusch gehört. Der häufig auftretende Husten ist mit wenig Auswurf verbunden, quälend und schmerzvoll und hat einen rauhen Ton. Die Stimme ist heiser oder sinkt zu einem kaum vernehmbaren Flüstern herab. Der Kranke weiss den Sitz des Leidens; er fühlt, dass dieser in der Luftröhre ist, und klagt beim Druck auf dieselbe über Schmerzen, ferner über ein Gefühl von Zusammenschnüren im Halse und Beschwerden beim Schlucken. Er hat Fieber; sein Puls ist voll und das Gesicht geröthet. Schreitet die Krankheit ungehemmt fort, dann erhält das Gesicht einen ängstlichen und bleichen Ausdruck; die Lippen werden blau; der Puls wird unregelmässig, und endlich stellt sich mit allen Anzeichen von Asphyxie oder Kohlensäureintoxication der Tod durch Erstickung ein. Die laryngoskopische Untersuchung solcher Fälle, die auch bei Kindern schon beobachtet wurden, weist nach, dass meist der eigentliche Sitz des Uebels in der Kehlkopfschleimhaut unterhalb der Stimmbänder belegen ist (Laryngitis hypoglottica acuta gravis v. Ziemssen). Die subchordalen Schleimhautpartien ragen dann beiderseits als rothe Wülste unter den Stimmbändern vor, fast das ganze Lumen des Kehlkopfs ausfüllend. In andern Fällen fanden sich auch die oberen und mittleren Abschnitte des Cavum laryngis geschwellt.[1])

In ihrer schwereren Form hat die Krankheit einen sehr schnellen Verlauf. Zeigt sich binnen wenigen Tagen nach dem Beginne derselben

[1]) Vgl. v. Ziemssen in seinem Handbuch d. spec. Path. u. Ther. IV. 1. S. 208. Morell Mackenzie und Semon (l. c. S. 376) führen diese Fälle schon unter der Rubrik des acuten Kehlkopfödems (Subglottic oedema) resp. der phlegmonösen Laryngitis auf.

keine Besserung, dann währt das Leben nicht lange. Zuweilen tritt der Tod schon am ersten Tage ein, und selten später als am sechsten.

Acute, idiopathische Kehlkopfentzündung wird in der geschilderten Form vorwiegend bei Erwachsenen angetroffen. Kinder leiden mehr an analogen, aber nicht identischen Krankheiten, dem wahren resp. falschen Croup. Zuweilen jedoch sehen wir auch bei Kindern eine echte acute Laryngitis, die dann dieselben Erscheinungen wie bei Erwachsenen darbietet: aber sie ist dann fast stets die Folge vom Verschlucken reizender, ätzender, namentlich auch zu heisser Flüssigkeiten und nicht das Resultat einer Erkältung (Laryngitis traumatica).

Die hervorragenden Symptome der schwereren Laryngitis verhüten ein Uebersehen derselben und machen ihr Erkennen leicht. Bei acuten Lungenaffectionen herrscht ebenfalls Fieber mit Dyspnoë, aber die Stimme bleibt unverändert, und es treten die physikalischen Zeichen auf, welche bei Kehlkopfentzündung fehlen; wir hören Rasseln oder sonstige abnorme Athmungsgeräusche, während bei Laryngitis das vesiculäre Athmen ein gesundes ist, obgleich es in Folge der Behinderung der Respiration geschwächt oder durch den laryngealen Stridor verdeckt sein kann. Auch bei Tonsillitis finden wir Beschwerden beim Schlucken und Behinderung der Athmung; aber eine Untersuchung der Mundhöhle zeigt sofort die Ursache des Leidens. Pharyngitis veranlasst Beschwerden beim Schlucken, aber weder Behinderung des Athmens, noch eine Veränderung der Stimme, noch Husten, und die Fauces erscheinen dunkel und injicirt, während sie bei der Kehlkopfentzündung nur leicht erkrankt sind, es sei denn die letztere wäre der Halsentzündung gefolgt. Croup sieht der acuten, idiopathischen Kehlkopfsentzündung am ähnlichsten; ist jedoch so selten bei Erwachsenen wie diese bei Kindern; und dann bestehen, wie wir gleich sehen werden, grosse Unterschiede in den Symptomen. Absolute Sicherheit in der Diagnose gewährt natürlich nur die laryngoscopische Untersuchung.

Es giebt eine besondere Kehlkopfsentzündung, Laryngitis cellularis diffusa, eine diffuse Entzündung des Zellgewebes, bei der Lymphe oder Eiter das submucöse Gewebe durchtränken, und auf welche Krankheit Henry Gray[1]) die Aufmerksamkeit gerichtet hat. Sie ist ein gefährliches Leiden und sieht der phlegmonösen (erysipelatösen) Kehlkopfsentzündung sehr ähnlich[2]); was aber bei letzterer nicht immer der Fall ist, findet hier statt: die Symptome beginnen in der Fauces und im Kehlkopfe, und — ganz unähnlich der erysipelatösen Laryngitis — der Hals schwillt in Folge der um den Kehlkopf, die Trachea, und die Speiseröhre ausgeschiedenen Exsudate, die sein Zellgewebe anfüllen, ungemein an. Die Krankheit beginnt mit Schüttelfrost, Halsschmerzen und Fieber; diesen folgen bald ein kurzer Husten, Athemnoth, eine dunkle Färbung der Fauces, Vergrösserung der Mandeln und der Drüsen in der Nähe des Kiefers, und grosse Beschwerden beim Schlucken. Mit

[1]) Holmes' System of Surgery. Vol. IV.

[2]) Von den meisten Autoren wird sie trotz der oben aufgezählten Abweichungen derselben zugeordnet; namentlich auch der laryngoscopische Befund scheint bei beiden identisch zu sein.

dem Fortschreiten der Krankheit nimmt der Hals an Dicke zu; das Fieber wird typhös, und der Kranke geht entweder allmälig zu Grunde, oder stirbt den Erstickungstod, der zuweilen sehr plötzlich durch eine schnelle Zunahme des Oedems der Kehlkopfschleimhaut eintritt.

Oedem der Glottis (Acutes Kehlkopfödem und Laryngitis phlegmonosa). — Die Gefahr bei acuter Kehlkopfsentzündung irgend welcher Art richtet sich sehr nach dem eigentlichen Sitz der Krankheit. Findet die Entzündung dicht um die Glottis herum statt und erzeugt daselbst eine seröse Infiltration, welche zur Laryngealstenose führt, dann wird die Lebensgefahr bedeutend grösser, und wir erhalten das oben schon bei Besprechung der schweren Laryngitis geschilderte Symptomenbild. Das Einathmen ist laut, geräuschvoll, zischend und mühsam; der Kranke hat ein quälendes Gefühl von Zusammenschnürung oder von einem Hindernisse in der Luftröhre, und macht wiederholte Versuche, durch Schlucken oder Räuspern den Gegenstand, der in der Luftröhre zu stecken scheint, zu entfernen. Die Athemnoth wird intensiv, und tritt in schrecklichen Paroxysmen auf, welche zuweilen eine Viertelstunde lang andauern, während welcher ganzen Zeit jede Minute Erstickung einzutreten droht; und oft stirbt auch der Patient den Tod an Asphyxie.

Diese schwere Form von Oedema glottidis folgt zuweilen einer Ausbreitung der Halsentzündung, welche man bei den acuten Exanthemen (Variola, Typhus) oder bei Erysipelas findet, und führt hier unter grässlichen Qualen zum Tode. In solchen Fällen ist es freilich kein echtes, sondern ein entzündliches Oedem, d. h. die das Zellgewebe durchtränkende Flüssigkeit ist nicht rein serös, sondern sero-purulent oder ausschliesslich eitrig[1]), oft mit Ausgang in Abscedirung. Reines Oedem kann jedoch ohne irgend welche vorhergehende acute Entzündung entstehen. Es kann das Resultat eines lange andauernden Druckes auf die Trachea oder auf den Larynx sein, oder in Verbindung mit dem Oedem der Haut bei der Bright'schen Nierenkrankheit auftreten. Ferner kann eine solche Effusion von Serum bei einer Person, die lange an einem chronischen Kehlkopfübel litt, plötzlich und unerwartet den Tod herbeiführen. Derartige Fälle von reinem Oedem der Glottis werden von dem entzündlichen Oedem durch die Abwesenheit von Fieber, von localer Empfindlichkeit und von besonderer Beschwerde beim Schlucken unterschieden. Allerdings können Empfindlichkeit und Schluckbeschwerde auch bei dem Oedem beobachtet werden, welches auf eine chronische Kehlkopfentzündung folgt. Aber dann verhüten die Anamnese des Falles und die Abwesenheit von Fieber einen etwa möglichen Irrthum.

Auf das diagnostische Anzeichen, welches einzelne Autoren als characteristisch für das Oedem der Glottis erklärt haben — die Anschwellung der Epiglottis, wie sie sich durch Betasten kund giebt — kann man sich nicht verlassen, weil diese Schwellung nicht immer in bemerkbarem Grade besteht und ausserdem, selbst wenn vorhanden,

---

[1]) Dies ist dann die eigentliche Laryngitis phlegmonosa, zu der auch die oben besprochene Laryngitis cellularis gestellt zu werden pflegt.

nicht leicht mit dem Finger festgestellt werden kann. Man sollte vielmehr stets den Versuch machen, ein Spiegelbild zu erhalten, was freilich bei der Athemnoth und den leicht eintretenden Würganfällen solcher Patienten nicht immer gelingt. Es zeigt sich im günstigen Fall die Schleimhaut überall geschwellt, blass- bis dunkelroth, die Epiglottis dick, unförmlich, transparent, die Taschenbänder und die aryepiglottischen Falten ebenfalls stark verdickt, oft in der Mitte zusammenstossend; die Stimmbänder selbst fast immer frei.[1]) Oft verhindert freilich die geschwellte Epiglottis den Einblick in das Kehlkopfsinnere.

Croup. — Der Croup ist ebenfalls eine Entzündung des Kehlkopfes und der Trachea, aber er ist noch etwas mehr. Er ist von einer krampfartigen Action der Kehlkopfmuskeln begleitet, welche zum grossen Theil den eigenthümlichen Husten, den Stridor, und die Paroxysmen von Athemnoth, die alle diese Krankheit kennzeichnen, verursacht. Da Croup somit ein Leiden ist, welches gleichsam aus mehreren distinkten Elementen besteht, so wird er auch verschiedenartig auftreten, je nachdem das eine oder das andere dieser Elemente vorwiegend ist. So kann die Entzündung verhältnissmässig gering sein, der Krampf aber eine hervorragende Rolle spielen; oder die Entzündung kann eine schwere sein und zur Bildung von Pseudomembranen führen. Zur ersteren Klasse gehört die Krankheit, welche unter den Namen: falscher Croup, Laryngitis stridulosa oder spasmodica bekannt ist; zur zweiten der wahre Croup, membranöse Croup, die häutige Bräune oder Laryngitis pseudomembranacea.[2])

Falscher oder catarrhalischer Croup. — Dieser gehört zu den gewöhnlichen Kinderkrankheiten. Seine Anfälle finden hauptsächlich in der Nacht statt; und das Kind, welches beim Schlafengehen vielleicht ganz gesund war, oder höchstens etwas unpässlich vom Zahnen, oder einen leichten Catarrh hatte, wacht plötzlich in bedrohlichem Zustande auf und leidet an grosser Athemnoth. Er hustet heftig und kurz hintereinander; der Husten ist laut, metallisch und heiser („Bellhusten"), und ebenso klingen die Sprache und der Schrei. Jede Inspiration wird von jenem rauhen „Croup-Tone" begleitet, den man, einmal gehört, nie wieder vergisst. Das Gesicht ist geröthet, der Puls schnell und die

---

[1]) Infiltrirt erschienen sie in einem Fall von Risch (Berl. klin. Wochenschr. 1866); Morell Mackenzie giebt an, dasselbe zweimal bei tertiärer Syphilis beobachtet zu haben.

[2]) Die Begriffe Croup und Pseudocroup sind also hier rein klinisch gefasst und drücken nur die Symptomenbilder der laryngo-trachealen Stenose im Kindesalter aus. Ueber die wahre Natur der croupösen Laryngitis soll damit Nichts präjudicirt sein, der vielfach ventilirten Frage nach ihrem Verhältniss zur Diphtheritis vielmehr bei Besprechung der letzteren (s. unten Krankheiten des Mundes, Rachens etc) noch etwas näher getreten werden. Die Trennung beider Krankheiten wird in deutschen Lehrbüchern vorläufig wenigstens fast allgemein festgehalten (so bei Niemeyer-Seitz, bei v. Ziemssen und Gerhard); indess sei gleich jetzt erwähnt, dass neuerdings, namentlich in England, die Identitätstheorie lebhaft verfochten wird; das neueste der dortigen Lehrbücher von Morell Mackenzie bezeichnet den Croup geradezu als Diphtheritis laryngo-trachealis, und leitet alle Unterschiede nur von der Localisation, nicht von dem Wesen der Krankheit ab. (l. c. S. 230.) Der Pseudocroup wird dagegen in den meisten neueren Werken lediglich als Unterabtheilung der acuten Laryngitis abgehandelt.

Haut heiss, oder um uns genauer auszudrücken, warm, denn in der Mehrzahl der Fälle hat das Fieber keinen activen Character. Der Paroxysmus hält auf diese Weise ungefähr eine Stunde an; das Athmen wird wieder ruhig; das Kind verfällt in Schlaf und ruht bis gegen Morgen sehr wohl, um welche Zeit der Anfall wiederzukehren pflegt. Der kleine Patient kann dem letzteren jedoch entgehen und gesund bleiben; oder der Paroxysmus tritt in nächster Nacht oder mehrere Nächte hintereinander noch auf. In der Zwischenzeit sind Stimme und Athmen natürlich; es ist sehr wenig oder kein Fieber, und wenig oder kein Husten vorhanden. Manchmal jedoch bleibt etwas Husten zurück, der hin und wieder einen „croupösen" Ton hat, auch die Stimme mag etwas heiser sein, ist aber nicht bis zum Flüstertone gesunken oder ganz erloschen, wie bei der häutigen Bräune.

Der Pseudocroup wird am häufigsten durch Erkältung verursacht. Er führt sehr selten den Tod herbei, weshalb wir seine pathologische Anatomie nicht genau kennen. Die wenigen untersuchten Fälle gaben Anzeichen von Entzündung der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea, doch nicht in genügendem Grade, um den tödtlichen Ausgang zu erklären. Wahrscheinlich existirt solche Entzündung in geringerem oder grösserem Masse bei allen Fällen. Ist sie sehr ausgedehnt und heftig, ohne jedoch zu einem plastischen Exsudat geführt zu haben, dann sind die durch sie hervorgerufenen Symptome, was ihre Hartnäckigkeit und ihren Character anbetrifft, sehr ähnlich denen des wahren Croup. In Wirklichkeit kann eine Form in die andere übergehen, was auch durchaus nicht zu verwundern ist, da beide nicht zwei principiell verschiedene Krankheiten, sondern nur zwei Formen desselben Leidens sind.

Das Hauptelement bei der Erzeugung der Symptome des Pseudocroup ist unzweifelhaft der Krampf der Glottis[1]); und dies ist der Grund, warum die letztere Krankheit so oft als identisch mit der ersteren beschrieben wird. Ohne jedoch auf die vielfach ventilirte Frage der Pathologie eingehen zu wollen, ohne uns in eine Debatte darüber einzulassen, ob der Laryngismus stridulus, wie Viele den Glottiskrampf benennen, in einer Vergrösserung der Thymusdrüse oder der Hals- oder der Bronchialdrüsen seinen Grund hat oder nicht; oder ob er auf einer organischen Erkrankung des Cerebrospinalsystems beruht, oder nur eine Reflexerscheinung ist: — unzweifelhaft scheint es, dass dieser Glottiskrampf zwar zu irgend einer Krankheit des Larynx oder der Trachea als Complication hinzutreten, aber auch für sich allein bestehen kann. Er kann deshalb ein besonderes Leiden nervöser Natur bilden, welches sich vom Pseudocroup durch die Abwesenheit jeder Entzündung und durch verschiedene Umstände, welche seine Nichtidentität darthun,

---

[1]) Andere Autoren vertreten die Ansicht, dass dieser Glottiskrampf zwar bei der acuten catarrhalischen Laryngitis der Kinder eintreten könne, aber nicht immer die Ursache der Athemnoth abgebe; bei der Kleinheit der kindlichen Stimmritze genüge vielmehr zur Hervorrufung derselben eine kleine Ansammlung catarrhalischen Secrets, mit dessen Entfernung durch die Hustenstösse dann der Anfall schwinde. (Vgl. z. B. von Ziemssen in seinem Handb. IV. 1. S. 215. Rauchfuss in Gerhard's Handb. III. 2. S. 116. Mackenzie, l. c. S. 363.)

auszeichnet, wie z. B., dass er bei Erwachsenen (namentlich Frauen) sowohl wie bei Kindern auftritt und häufig andere convulsive Symptome als Begleiter hat, wie Verdrehung des Gesichts, krampfhafte Contraction der Hände und Füsse und allgemeine Convulsionen.

Wie beim Croup so pflegen auch hier die Anfälle während der Nacht aufzutreten. Gewöhnlich war vorher Etwas mit dem Kinde nicht in Ordnung gewesen, entweder in Folge von Zahnen oder von einer Irritation im Magen oder Darm, oder es zeigten sich schon lange Symptome von Rachitis, wann plötzlich ein Anfall von Dyspnoë eintritt, begleitet von mehreren lauten Inspirationen, die einen krähenden Ton haben; das Kind leidet augenscheinlich und scheint in drohender Erstickungsgefahr zu schweben; es zeigen sich jedoch weder Husten, noch Fieber, noch eine veränderte Stimme, noch hat der Schrei einen besonderen Ton. Solche Anfälle mögen zwanzig bis dreissig Mal in einem Tage auftreten. Die Krankheit kann in kurzer Zeit mit dem Tode enden; gewöhnlich aber dauern die Anfälle Wochen und selbst eine noch längere Zeit fort. Ausser der häufigen Complication mit anderen convulsiven Symptomen zeigen also die lange Dauer der Krankheit und die Abwesenheit von Fieber, von Heiserkeit und von Husten den Unterschied, welcher zwischen dem Glottiskrampf und der spasmodischen Kehlkopfentzündung herrscht. Ferner schliesst die beim Laryngismus stridulus vorhandene niedrige Temperatur, wie Squire bemerkt, die Complication von Kehlkopfsentzündung aus.[1])

Wahrer oder membranöser Croup. — Die häutige Bräune ist eine schreckliche Krankheit, bei der nicht nur einfache Entzündung auftritt, sondern eine Entzündung, welche zur Bildung von Pseudomembranen führt. Das plastische Exsudat bedeckt die Schleimhaut des Kehlkopfes, dehnt sich bis auf die Trachea und die Bronchi aus und wird an den Fauces und den Mandeln gefunden.

Die Symptome dieses gefährlichen Leidens sind: derselbe metallene Husten, dasselbe stridulöse Athmen, wie beim Pseudocroup; entschiedene Veränderung in der Stimme, Athemnoth und Fieber. Gewöhnlich gehen der Krankheit leichtes Fieber, Catarrh und etwas Heiserkeit voraus. Diese können einige Tage währen, bis die dem Croup eigenthümlichen Symptome sich einstellen. Der Husten erregt durch seinen bellenden Ton die Aufmerksamkeit, und zu gleicher Zeit, oder kurz danach wird die characteristische croupöse Respiration gehört. Bald treten hohes Fieber und Athemnoth ein; und obgleich diese Symptome remittiren und von Zeit zu Zeit sich verschlimmern, so hören sie nur mit der Krankheit selbst völlig auf. Das Kind hat viel Durst, geringen Appetit, keine Schlingbeschwerden. Die Stimme ist fast vom ersten Beginne an verändert. Sie ist heiser und sinkt allmälig bis zum Flüstertone herab, und erlischt oft, wenn die Krankheit fortschreitet, gänzlich.

In diesem Zustande bleibt das Kind mehrere Tage; es ist rastlos, hat seinen Kopf nach hinten geworfen; die Athmung ist mühsam, und der croupöse Ton verschwindet nie ganz. Zuweilen, doch bei Weitem nicht immer, werden feste Massen von Membran ausgeworfen. Endlich

---

[1]) Transact. of Obstetric. Soc. of London. Vol. XII.

hört der Husten auf; die bisher bestandenen Intervalle zwischen den Anfällen von Athemnoth verschwinden; die Gesichtsfarbe wird eine livide; die Haut verliert ihre Empfindung; die Extremitäten werden kalt, und wenn nun nicht medicinische Mittel oder eine Operation (Tracheotomie) Hilfe leisten, stirbt der kleine Kranke im Coma oder an Erstickung. Das tödtliche Ende wird nicht selten durch einen dazu tretenden Anfall von Luftröhren- oder Lungenentzündung beschleunigt; — eine Thatsache, welche uns lehrt, nie die Untersuchung der Lungen beim Croup zu vernachlässigen, damit wir sicher sind, dass keine Krankheit im Stillen ihren Gang nimmt, deren Symptome durch das Kehlkopfsleiden verdeckt sind. Hier giebt uns die Auscultation der Brust wichtige Auskunft. Indess ist auch die Anwendung des Stethoscops am Larynx oder an der Trachea selbst nicht ohne Werth. Sie giebt uns den Sitz des Exsudats an, denn wir können zuweilen einen vibrirenden Ton hören, als wenn eine Membran durch einen Luftzug hin und her geweht würde. In einem Falle, den ich vor mehreren Jahren zu Gesicht bekam, wurde dieses Zeichen mit grosser Klarheit am unteren Theile der Trachea und nahe dem Anfange des linken Bronchus vernommen, und die Autopsie ergab genau an diesem Punkte eine dicke Membranschicht, die lose in der Luftröhre lag.

Croup kann nicht wohl verkannt werden. Wir müssen jedoch vorsichtig sein, nicht einem einzigen Symptome allein zu viel Gewicht beizulegen; wir sollten die Diagnose vielmehr der Gruppe der Symptome gemäss stellen, wie sie zusammen das Bild der Krankheit geben. So ist der bellende Husten allein nicht kennzeichnend; denn er kann bei mehreren chronischen Kehlkopfsleiden auftreten, und stellt sich zuweilen selbst bei Kindern in Folge von Darmirritation ein. Der einfache nervöse Glottiskrampf veranlasst auch ein stridulöses Athmen, und dasselbe findet zuweilen statt, wenn fremde Körper ihren Weg in die Luftröhre genommen haben. Die Anfälle von anscheinender Erstickung zeigen sich auch bei Oedem der Glottis. Selbst das am meisten für pathognomonisch angesehene Symptom — das Auswerfen von Membranen — ist dies, streng genommen, nicht, denn dieselben können aus den Bronchien oder von einem anderen Theile des Halses kommen. Wenn wir jedoch die ganze Gruppe der Symptome zusammen vorfinden: den bellenden Husten, das eigenthümliche Athmen, die in Paroxysmen verschlimmert auftretende Dyspnoë, die veränderte Stimme, das Fieber, das Auswerfen von Membranen: wenn wir ferner die kurze Dauer der Krankheit in Betracht nehmen — dann ist nur eine Deutung der Erscheinungen möglich: membranöser Croup.

Es ist natürlich von der grössten Wichtigkeit, zwischen Pseudo- und wahren Croup zu unterscheiden. Der Hauptunterschied besteht darin: beim ersteren ist der Beginn gewöhnlich ein plötzlicherer; wir finden die Exsudation am Pharynx nicht vor, die oft beim wahren Croup bemerkt wird; es herrscht wenig Fieber oder dasselbe verschwindet mit dem Paroxysmus; und dasselbe ist mit dem croupösen Athmen, und zum grössten Theil mit der heiseren Stimme und dem lauten, bellenden Husten der Fall. Die Krankheit währt ferner selten länger als zwei bis drei Tage und die Anfälle finden meistens in der Nacht statt; wäh-

rend membranöser Croup selten weniger als vier bis sechs Tage dauert, die Krankheit stetig fortschreitet, und die Stimme sowohl als die Respiration zu allen Zeiten den diesem Leiden eigenthümlichen Character zeigen. Dann haben wir in letzterer Krankheit das Auswerfen von Membranen; dies ist in Wirklichkeit der absoluteste Beweis, aber die Thatsache, dass solche Membranen weder durch Husten ausgeworfen noch erbrochen werden, ist kein positives Zeichen, dass der Fall keine häutige Bräune sei. Das pathologische Product kann im Kehlkopfe zurückbehalten werden; und so giebt es in der That Fälle, bei denen es unmöglich ist, zu bestimmen, ob wir es mit echtem membranösem Croup oder einem schweren Pseudocroup zu thun haben. Wäre die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel immer ausführbar, so würden oft alle diagnostischen (und damit auch prognostischen und therapeutischen) Zweifel rasch durch den directen Anblick der membranösen Auflagerungen gelöst werden. Indess wird man doch nur selten die kleinen Patienten in dieser Weise quälen wollen; und mitunter, namentlich in den Anfangsstadien echter croupöser Laryngitis, ehe es zur Bildung zusammenhängender Häute gekommen ist, würde selbst dies Mittel im Stiche lassen.

Die Krankheiten, welche zunächst dem Pseudocroup am ehesten für das furchtbare Leiden, das wir eben besprochen haben, gehalten werden können, sind: acute Kehlkopfentzündung, Oedem der Glottis, Diphtheritis und Retropharyngealabscess.

Die acute Kehlkopfentzündung ist wie der Croup eine Krankheit von kurzer Dauer, und wie dieser von Veränderung in der Stimme, einem rauhen Husten und Athemnoth begleitet. Sie ergreift aber Erwachsene, nicht Kinder, und giebt zu Beschwerden beim Schlucken Anlass, für welche die leichten Anzeichen von Entzündung der Fauces keinen genügenden Grund abgeben; während beim Croup, trotz der plastischen Exsudation am Pharynx, fast keine oder keine Schwierigkeit beim Schlucken herrscht. Es kommt jedoch bei Kindern eine Form von Kehlkopfsentzündung vor, die sehr leicht für Croup gehalten werden kann; es ist dies die secundäre Laryngitis bei Exanthemen, besonders Variola. Wenn wir aber auf die Geschichte des Falles und auf den Umstand achten, dass die Entzündung sich an eine Angina angeschlossen hat, dann werden wir nicht so leicht einen Irrthum begehen können. Und doch ist die Diagnose zuweilen ungemein schwierig; und wenn der characteristische Auswurf vom Croup abwesend ist, dann kann selbst der geschickteste Arzt getäuscht werden.[1])

Oedem der Glottis sieht dem Croup in der Athemnoth, den Anfallen von Erstickung und von Husten, in der veränderten Stimme und der geräuschvollen Einathmung ähnlich; und ferner darin, dass die meisten Symptome in der Zeit zwischen den Paroxysmen nicht verschwinden. Hier herrscht sicher eine grosse Aehnlichkeit. Doch der Husten hat nicht den croupösen, metallenen Ton, die Ausathmung ist verhaltnissmassig unbehindert; es existirt kein Fieber (wenn nicht das Oedem im Verlaufe eines acuten Leidens auftritt); und dann ist Oedem

[1]) Vgl. hierzu die Bemerkung über die Natur des Pseudocroup a. S. 140.

der Glottis mehr eine Krankheit des erwachsenen Alters und nicht von dem besonderen Auswurfe des Croup begleitet. Ferner wahrt die Anamnese oft gegen Irrthum; denn Oedem der Glottis tritt sehr häufig, vielleicht am häufigsten bei Denen auf, die lange an ulcerativer Kehlkopfentzündung gelitten haben. Sind wir im Stande, den Kehlkopfspiegel anzuwenden, dann wird das eigenthümliche, ödematöse Aussehen der Theile leicht jeden Zweifel beseitigen.[1])

Bei Diphtheritis können wir denselben Auswurf wie beim Croup haben, und die Wände des Pharynx sowohl sowohl wie die Fauces sind mit der Pseudomembran bekleidet. Die Abwesenheit der Paroxysmen von Husten und Athemnoth und die Thatsache, dass die Stimme unverändert oder näselnd, sicher aber nicht flüsternd oder erloschen ist, belehren uns, dass die Krankheit nicht im Kehlkopfe sitzt. Und dann giebt es noch andere Unterscheidungsmerkmale, auf die wir später genau eingehen wollen; und werden wir dann besonders den Unterschied zwischen häutiger Bräune und der schrecklichen Complication von Diphtherie: — Laryngeal-Diphtherie, — näher prüfen.[2])

Retropharyngealabscesse geben wie Croup zu Dyspnoë, stridulöser Respiration und Veränderung der Stimme Anlass, rufen aber weder Auswerfen von Membranen noch den eigenthümlichen Husten des Croup hervor; und während beim Croup keine Beschwerde beim Schlucken existirt, zeigt sich solche beim Abscesse, bei dem wir ausserdem noch Schwellung und Steifheit des Halses, sowie durch die Untersuchung mit dem Finger den als eine Geschwulst fühlbaren und hinter den Wänden des Pharynx gelegenen Abscess finden. Dann haben auch die Dyspnoë und die Stimme bei beiden Krankheiten verschiedene characteristische Eigenthümlichkeiten. Beim Abscesse wird die Athemnoth hervorgerufen oder wenigstens bedeutend vermehrt, sowie der Kranke einen Versuch zum Schlucken macht; Dysphagie geht ihr stets voraus, und dann wird auch die Dyspnoë grösser, sowie man auf den Kehlkopf einen Druck ausübt, und wird fast zum Ersticken, sowie die horizontale Lage eingenommen wird. Beim Croup versucht der Kranke sich dadurch Erleichterung zu verschaffen, dass er den Kopf nach hinten zurückbiegt, und obgleich er seine Stimme verlieren kann und nur in einem kaum hörbaren Flüstertone spricht, so sind die Worte doch hinreichend deutlich; während der Abscess der Stimme einen näselnden oder gurgelnden Ton verleiht, welcher es unmöglich macht zu verstehen, was gesagt wird.

Kehlkopfsabscess hat viel Aehnlichkeit mit dem Retropharyngealabscesse und kann deshalb wie dieser leicht für Croup angesehen werden. Kehlkopfsabscess ist in seiner acuten und primären Form keine häufige Krankheit: selten bei Erwachsenen, tritt er, wie Parry richtig bemerkt[3]), noch seltener bei Kindern auf. Im Rachen kann keine Schwellung entdeckt werden, der man den Schmerz, den Husten, die Athmungsstörung und die Schwierigkeit beim Schlucken zuschreiben könnte, aber eine genaue Beobachtung ergiebt, dass der Kehlkopf vor-

[1]) Vgl. oben S. 140.
[2]) Vgl. unten: Krankheiten d. Mundes, Rachens etc. Cap. IV.
[3]) Phil. Med. Times. June 1873.

steht, und dass sich am hinteren Rande des Giessbeckenknorpels eine Verhärtung befindet. Der Hals ist nicht so geschwollen, wie bei der diffusen Entzündung des Zellgewebes. Bei der Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel sehen wir eine umschriebene Schwellung, die roth an der Basis und an der Spitze oft gelb ist. Wir finden ferner nicht, dass wie beim Croup Ein- und Ausathmung gleich behindert sind, im Gegentheile können beide ohne Beschwerde und ohne Geräusch vor sich gehen.

Croup kann ferner mit Tonsillitis, capillärer Bronchitis, Keuchhusten oder der Anwesenheit fremder Körper im Kehlkopfe oder in der Trachea verwechselt werden. Doch wohl nur dem nachlässigsten Beobachter mag der Unterschied nicht klar auf der Hand liegen. Bei Tonsillitis erleidet der Athmungsprocess nur sehr wenig oder keine Störung, und ein Blick in die Mundhöhle ist genügend, um uns die wahre Natur der Krankheit zu zeigen; bei capillärer Bronchitis herrscht wie beim Croup Athemnoth; doch die letztere setzt nicht aus und wird von feinem Rasselgeräusche in der Lunge begleitet, aber nicht von bellendem Husten, rauhem Trachealathmen und heiserer Stimme. Beim Keuchhusten treten Paroxysmen von Husten und von Behinderung im Athmen auf; aber dann folgt der characteristische keuchende Ton; Fieber ist nicht vorhanden, die Stimme ist nicht verändert und das Kind leidet nicht in der Zeit zwischen den Anfällen. Fremde Körper in der Luftröhre verursachen stridulöses Athmen und Husten, aber sie ähneln Croup selten so genau, um Täuschung hervorzurufen; und die Abwesenheit des specifischen Hustens und des Fiebers, sowie die Geschichte des Falles verhüten einen Irrthum; dasselbe geschieht, wenn man darauf achtet, dass die Symptome mit der Aenderung in der Lage des fremden Körpers variiren. Und endlich wird, wie Gross[1]) in seinen gediegenen Werken so klar darlegt, die durch einen fremden Körper verursachte Störung des Athmens hauptsächlich beim Ausathmen bemerkt.

Chronische Kehlkopfskrankheiten.

Von den chronischen Krankheiten des Kehlkopfs sind chronische Entzündung der Schleimhaut und die bei letzterer durch die Entzündung hervorgerufenen Veränderungen, Verdickung und Ulceration, die gewöhnlichsten; wir besprechen zugleich mit ihnen die Differentialdiagnose der übrigen chronischen Leiden des Kehlkopfs, namentlich nervösen resp. myopathischen Ursprungs.

Chronische Kehlkopfsentzündung. — Dieses Leiden zeigt als Hauptsymptom Veränderung der Stimme (Heiserkeit, Rauhheit); es ist jedoch auch von Husten und von unangenehmen Empfindungen im Kehlkopfe begleitet. Der Husten ist zuerst trocken, bei längerer Dauer aber von gelblichem trübem Auswurf begleitet. Er zeigt entweder nichts Besonderes im Tone oder klingt rauh und bellend. Das Athmen ist

[1]) On Foreign Bodies in the Air-Passages.

wenig oder gar nicht behindert, ausser wenn die Schleimhaut sehr verdickt oder ulcerirt ist. In letzterem Falle herrscht Dyspnoë und heftiger Hustenreiz; die Respiration pflegt geräuschvoll, und die Stimme gänzlich erloschen zu sein, da die Stimmbänder gewöhnlich mitergriffen sind. Ausserdem wird bei Druck Schmerz empfunden; der Auswurf ist schleimig-eiterig, oder rein eiterig und enthält Blutstreifen; und zuweilen, wenn die Knorpel miterkrankt sind, werden Stücke von diesen ausgeworfen, und wir können sogar bei der Untersuchung mit dem Finger den veränderten Zustand des Kehlkopfs erkennen. — Dass wir bei einem jeden Fall, der die oben geschilderten Symptome giebt, sofort zum Kehlkopfspiegel greifen, versteht sich von selbst; wir finden dann, je nach der Intensität des Catarrhs die Schleimhaut total oder partiell, mehr oder minder geröthet und geschwellt („sammetartig aufgelockert"), andere Male mit Secret bedeckt, oder trocken und glitzernd oder mit Anzeichen der Ulceration und Narbenbildung. Auch die Muskeln zeigen Störungen verschiedener Art, auf die wir ebenso, wie auf die speciellere Localisirung, noch genauer eingehen werden.

Die Symptome chronischer Kehlkopfsentzündung sind rein localer Natur. Nur bei bedeutender Ulceration oder progressiver Structurveränderung in dem afficirten Theile pflegt die allgemeine Gesundheit zu leiden. Chronische Laryngitis wird aber dennoch gewöhnlich in Verbindung mit heruntergekommener Constitution angetroffen, weil die Kehlkopfsentzündung, in ihrer einfachen sowohl wie in ihrer ulcerirten Form oft auf tuberculöser Cachexie oder Syphilis beruht. Wir müssen deshalb bei jedem Kranken, der unter unsere Behandlung kommt und an chronischer Kehlkopfsentzündung leidet, auf das Sorgfältigste nachforschen, ob einer der erwähnten pathologischen Zustände vorhanden ist. Oft ergiebt sich bei genauer Untersuchung, dass, was für eine einfache chronische Laryngitis gehalten wurde, mit einem schweren Lungenleiden verbunden ist; oder wir entdecken Geschwüre im Pharynx zu gleicher Zeit mit solchen im Kehlkopf und werden dadurch in den Stand gesetzt, die angerichteten Verheerungen auf eine gemeinsame Ursache — constitutionelle Syphilis — zu beziehen.

Laryngitis chronica kann mit Aneurysma der Aorta verwechselt werden, oder, um uns genauer auszudrücken, ein Aneurysma der Aorta kann für chronische Kehlkopfsentzündung gehalten und als solche behandelt werden. Hier stellt sich — wie wir später sehen werden — der Unterschied bei der physikalischen Diagnose heraus.

Fälle von functioneller oder sogenannter nervöser Aphonie werden zuweilen auch mit chronischer Laryngitis verwechselt, und es ist durchaus nicht immer leicht, einen solchen Irrthum zu vermeiden. Der Verlust der Stimme kann ein partieller oder allgemeiner sein. Er tritt oft ohne irgend welche vorangegangene Warnung plötzlich auf, und diese Thatsache hilft uns sehr bei der Diagnose; ebenso die Abwesenheit von Husten, Auswurf, localem Schmerze und von jeder Beschwerde beim Athmen; denn keins dieser Symptome wird gewöhnlich in einem Falle von einfacher Aphonie nervösen Ursprungs angetroffen. Zu den Ursachen der letzteren gehört Ueberanstrengung der Stimmnerven, zu starker Gebrauch der Stimme beim Singen oder Sprechen. Sie wird auch in Folge

von Narcoticis oder von Bleivergiftung, und am häufigsten vielleicht als eine Reflexerscheinung vorgefunden, in welchem letzteren Falle die Ursache der Reizung gewöhnlich Würmer im Darmcanal oder Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane sind. In diesen Fällen nervöser Aphonie erlischt die Stimme plötzlich, kehrt jedoch ebenso schnell wieder, eine Erscheinung, die besonders bei der hysterischen Aphonie keine seltene ist; und in Folge von beeinträchtigter, aber nicht ganz erloschener Kraft kann die Stimmlosigkeit nur einige Stunden im Tage bestehen. Es versteht sich wohl von selbst, dass der Kehlkopfspiegel uns in allen Fällen von nervöser Aphonie unentbehrlich bei der Diagnose ist. Er zeigt uns in reinen Fällen die Gebilde des Kehlkopfs frei von entzündlichen Störungen, überhaupt normal bis auf die Stimmbänder, welche dem Willensimpulse beim Versuche der Phonation nicht gehorchen, vielmehr, statt sich zu nähern, einen klaffenden dreieckigen Spalt zwischen sich lassen: also Lähmung der Glottisverengerer die meist doppelseitig zuweilen auch einseitig oder doch auf einer Seite stärker ausgesprochen als auf der anderen beobachtet wird. So können wir auch diese Kehlkopfsleiden von Fällen von Aphonie unterscheiden, welche einfach durch Mangel an Kraft beim Ausathmen erzeugt ist.

Vergrösserte Luftröhren- und Halsdrüsen, Aneurysmen, Pleuraschwarten, aber auch centrale Ursachen, welche durch Druck oder Verletzung den N. vagus und N. recurrens paralysiren, rufen auch Heiserkeit und zuletzt vollständigen Verlust der Stimme mit Lähmung der Kehlkopfsmusculatur[1]) hervor. Unter solchen Umständen ist die Trachea unempfindlich gegen Druck; es existirt ein kurzer Husten, den oft lautes Rasseln in der Trachea begleitet, und es treten Anfälle von Athemnoth ein, während welcher die Respiration geräuschvoll und zischend ist. Die praktische Lehre, die uns alle solsche Fälle geben, besteht darin, dass das Symptom, welches für das Characteristischste von chronischer Kehlkopfsentzündung gehalten wird, — die veränderte Stimme — dann vorhanden sein kann, wenn keine solche Entzündung existirt.

Ausser den obigen Fällen von allgemeinem Mangel an Kraft giebt es auch solche von absoluter Lähmung einzelner Muskeln, oder Muskelgruppen, namentlich der Glottisverengerer oder -Erweiterer. Bei einigen von diesen herrscht ziemlich bedeutende Athemnoth mit geräuschvoller Respiration, und in allen ist die Diagnose nur mit Hilfe des Laryngoscops möglich. Bei Lähmung der vom N. recurrens superior versorgten Muskeln, Cricothyreoidei. Thyreo-epiglottici und Ary-epiglottici, meist in Folge von Diphtherie, existirt Unfähigkeit des unbeschränkten Gebrauchs der höheren Töne; die Stimme ist rauh; und bei Betrachtung mit dem Kehlkopfspiegel finden wir, dass beim Tonbilden ein Mangel an longitudinaler Tension vorherrscht. Bei nur einseitiger Lähmung steht das gesunde Stimmband höher und erscheint länger als das erkrankte.[2]) Die Epiglottis steht aufrecht und bewegt sich nicht bei

1) Vgl. unten Näheres über die Muskellähmungen.

2) Riegel, Ueber respiratorische Paralysen. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. No. 75.

Versuchen zum Schlucken; sie ist wie der ganze Kehlkopf anästhetisch, daher häufiges Verschlucken. Bei der ziemlich seltenen Lähmung der Stimmbandspanner, der M. thyreo-arytaenoidei, sind die tiefen Töne unmöglich. Dieser Zustand existirt oft nur auf einer Seite und wird meistens dadurch hervorgerufen, dass während einer catarrhalischen Kehlkopfsentzündung die Stimme zu sehr angestrengt wurde. Der Laryngoscop zeigt uns, dass die Ränder der Stimmbänder in der Mitte nicht zusammenkommen und wie ausgehöhlt erscheinen. Von der doppelseitigen Lähmung der Glottisverengerer war schon oben die Rede; auch sie kommt bei Druckaffection des Recurrens vor. Bei Lähmung der M. crico-arytaenoidei postici, der Erweiterer der Glottis, erscheint uns diese nur als eine schmale Spalte, die während der Einathmung noch enger wird. Die Stimme ist nicht verändert und fast kein Anzeichen von Kehlkopfscatarrh vorhanden, aber die Athemnoth ist bedeutend und die Inspiration geräuschvoll. Diese Fälle beruhen entweder auf einer Affection der jene Muskeln versorgenden Nn. recurrentes inferiores, oder sie sind myopathischer Natur. Von dem in manchen Stücken ähnlichen Glottiskrampf unterscheiden sie sich durch das Gleichbleiben oder sogar Deutlicherwerden der bei jenem in Paroxysmen auftretenden Symptome während des Schlafes.[1]) Auch einseitige Lähmung eines Glottiserweiterers ist beobachtet worden, mit ähnlichen, aber minder schweren Symptomen. Endlich muss noch erwähnt werden, dass die Fälle von Kehlkopfsparalysen nicht immer in der hier geschilderten Einfachheit sich darstellen, sondern dass sich häufig Mischformen und unreine Fälle finden.

Die chronische Kehlkopfsentzündung, oder vielmehr ihr Hauptsymptom, der Verlust der Stimme, wird oft simulirt, und die Täuschung kann eine unbestimmte Zeit fortgesetzt werden. In der Anwendung der Anästhetica besitzen wir jedoch ein Mittel, den Betrug jeden Augenblick entdecken zu können. Kurz vorher, ehe der Simulant in den tiefen, durch Aether oder Chloroform hervorgerufenen Schlaf verfällt, oder in dem Augenblicke, wann er seine Besinnung wiedererhält, controlirt der Wille nicht länger die Stimme und er spricht in seinem natürlichen Tone oder schreit sogar heftig.

Unter dem Ausdrucke nun von chronischer Kehlkopfentzündung, der früher aus Mangel genauerer Kenntniss die meisten Arten chronischer Kehlkopfskrankheiten umschloss, werden viele verschiedene pathologische Zustände verstanden, deren Sitz und genaue Natur wir mit Hilfe des Laryngoscops erkennen können. So mag die Krankheit ganz oder fast nur auf die Epiglottis beschränkt sein. Wir können den Kehldeckel vergrössert und im Zustande heftiger Congestion vorfinden; er kann die Glottis vollständig überhängen und ganz bedecken; und oft ist er der Sitz von Ulceration. Die solchen Fall begleitenden Symptome sind die, welche in grösserem oder geringerem Grade als characteristisch für Laryngitis überhaupt angesehen werden. Bei Geschwürsbildung am Kehldeckel sind Empfindlichkeit mit Schmerz beim Schlucken, Heiserkeit und

---

[1]) Wie über die Muskellähmungen des Kehlkopfs überhaupt, so speciell über die der Crico-arytaenoidei postici vgl. besonders ausser den oft genannten Werken über Erkrankungen des Larynx Riegel's vorhin citirten Vortrag in der Volkmann'schen Sammlung.

irritirender Husten, dem zuweilen blutgestreifter Auswurf folgt, vorhanden. Die Ulceration mag mit totaler Zerstörung des Kehldeckels enden.

Sind die **Stimmbänder** ergriffen, dann bemerken wir im Spiegel entweder ihre theilweise oder allgemeine Röthe, oder ihre Induration oder Verdickung, oder wir sehen ödematöse Schwellung derselben oder ihrer Umgebung, oder endlich Ulceration, und während des Athmens und Phonirens können wir gewöhnlich ihre beeinträchtigte Action feststellen. Alle diese Zustände nun sind meistens mit ausgeprägter Aphonie verbunden; die Stimme kann in Wirklichkeit bis zum leisesten Flüstern herabsinken. Bei Stellung der Diagnose müssen wir sorgfältig untersuchen, ob die Kehlkopfserscheinungen nicht secundärer Natur sind und nur einen Theil eines allgemeinen pathologischen Zustandes, wie von Wassersucht, Tuberculose, Syphilis oder sonstigen Dyskrasien bilden. Mitunter localisirt sich der chronische Catarrh vorwiegend unterhalb der Stimmbänder und führt zu so beträchtlichen Schwellungen der subchordalen Gewebe, dass dieselben in Form dicker Wülste vorspringend das Lumen bedeutend verengern können. Bei späterer Schrumpfung der infiltrirten Partien ist hochgradige Larynxstenose ein häufiger Ausgang. v. Ziemssen bezeichnet diese Form als **Laryngitis chronica subglottica hypertrophica.**

Krankheiten der Knorpel und des Perichondrium werden noch häufiger durch die dyskrasischen Zustände hervorgerufen; Tuberculose, Syphilis und typhöse Fieber sind wenigstens am häufigsten mit ihnen verbunden. Diese Erkrankungen beginnen oft in dem submucösen Gewebe, und die Ulceration dehnt sich von dort bis auf die Kehlkopfsknorpel aus. Gewöhnlich werden die Arytaenoidknorpel zuerst ergriffen und Theile derselben stossen sich ab und werden ausgeworfen. Manchmal tritt Eiterbildung ein, welche zu Schwellungen Anlass giebt, die man mit Hilfe des Spiegels erkennen kann; zuweilen werden die Knorpel verschoben, ehe ein Theil derben abgelöst ist, und die quälendsten und gefährlichsten Erstickungsanfälle sind die Folge; oder die Perichondritis kann zur Neubildung von Knochensubstanz führen und so eine Verengung der Röhre erzeugen. In manchen Fällen übt eine Eiteransammlung einen Druck auf ein Stimmband aus, welches dann, wie schon Türck berichtet hat, bei Anwendung des Laryngoscops unbeweglich gefunden wird. Lähmung eines Stimmbandes nach Zerstörung auch nur eines Theils des Giessbeckenknorpels führt **Morell Mackenzie** auf Ankylose des betreffenden Crico-Arytaenoid-Gelenks zurück.[1]) Die Symptome [illegible] Chondritis und Perichondritis bestehen in Beschwerden [illegible] und Schlucken, localem Schmerz und einem Gefühl von [illegible] einer sehr veränderten oder erloschenen Stimme, und einem quä[illegible] Husten, dem zuweilen ein eitriger Auswurf folgt. Wenn wir [illegible] Phthise und Syphilis als häufigste Ursache [illegible] des Kehlkopfs bezeichnet haben, so dürfen [illegible] dass einmal Perichondritis mit Caries [illegible] nach Traumen etc. auftreten kann, dass aber [illegible] und Syphilis des Kehlkopfs einen so diffe-

[1]) [illegible]

renten Verlauf und Character haben, dass es auch bei blosser laryngoskopischer Untersuchung oft schon gelingt, die richtige Diagnose zu stellen. Die Kehlkopfschwindsucht zeigt im ersten Stadium Infiltrationen und Verdickungen, namentlich an den Aryknorpeln und den aryepiglottischen Falten, und Morell Mackenzie bezeichnet die „birnförmige Schwellung“ dieser Gebilde geradezu als pathognomonisch. Im späteren Verlauf kommt es zu Geschwürsbildungen und erst durch sie zur Verschwärung der Knorpel und Weichtheile, der eigentlichen Kehlkopfschwindsucht. Die Geschwüre zeigen an sich nichts Characteristisches, doch verdient Beachtung, dass sie meist in grösserer Zahl, aber von kleinem Umfange auftreten und ihren Lieblingssitz in der Nähe der Aryknorpel, namentlich zwischen denselben haben, in welch letzterem Fall es bei der laryngoskopischen Untersuchung oft nicht gelingt, sie selbst zu Gesicht zu bekommen; doch ist schon der Anblick ihrer gezackten Ränder an dieser Stelle bedeutsam. Die Syphilis des Kehlkopfs beginnt ebenfalls mit catarrhalischer Schwellung, aber ohne besondere Kennzeichen; in frühen Stadien, mehrere Wochen nach der Infection, lässt sie wie auf andern Schleimhäuten, so auch hier breite Condylome erkennen, an die sich oberflächliche Erosionen anschliessen können; die eigentlichen luetischen Geschwüre gehören dem späteren Stadium an, sie sind tief und gross, erscheinen meist nur in geringer Zahl und gehen oft aus zerfallenden Gummiknoten hervor, die ebenfalls laryngoskopisch nachweisbar sind. Sie erscheinen, wie namentlich von Ziemssen hervorhebt, in der Regel zuerst in der Nähe des Pharynx, der ja auch meist Ulcera aufweist und wandern gleichsam auf dem Wege der pharyngo-epiglottischen Bänder erst auf den Kehldeckel, dann ins Innere des Kehlkopfs ein. Sie verursachen ebenfalls sehr ausgedehnte Zerstörungen und Substanzverluste. Ihren Ausgang nimmt die Kehlkopfsyphilis wie die Chondritis überhaupt mit Vorliebe in Kehlkopfstenose durch Narbenschrumpfung und Verwachsungen aller Art, die sich durch verlängertes und geräuschvolles Expirium verräth. — Das Auftreten von Ulcerationen in Folge von Abdominaltyphus ist, nach übereinstimmenden Berichten der neueren Beobachter, durch die modernen Behandlungsmethoden des letzteren wesentlich seltener geworden.

Was Geschwülste des Larynx, Carcinome, Polypen u. s. w. anbetrifft, so wissen wir nicht genug, um sie mit irgend welcher Sicherheit an ihren Symptomen allein von chronischer Kehlkopfsentzündung unterscheiden zu können. Ihre zuverlässigsten Anzeichen bestehen ausser dem Husten, der veränderten Stimme und den anderen Erscheinungen chronischer Laryngitis in einer stetig zunehmenden Athemnoth und in Erstickungsanfällen, für die Nichts in den Lungen, dem Herzen, oder den grossen Blutgefässen eine Erklärung giebt. Die Entdeckung einer wachsenden Geschwulst in der Kehlkopfregion, heftiger Husten, blutiger Auswurf und allgemeine Abzehrung würden bei Vorhandensein der anderen oben erwähnten Symptome die Diagnose auf Krebs rechtfertigen, ob nun viel Schmerz vorhanden wäre oder nicht. Die im engern Sinne so genannten Polypen (Fibrome) im Kehlkopfe können manchmal gesehen werden, wenn man die Zunge niederdrückt und vorzieht, bis der

Kehldeckel zu Gesicht kommt. Wenigstens sind sie so entdeckt und sogar mit Erfolg operirt worden.[1]) Doch was sowohl Polypen wie alle anderen Neubildungen im Kehlkopfe anbetriffc, so besitzen wir im Laryngoskop das einzige sichere Mittel, dieselben zu erkennen, und leistet dasselbe auch grosse Hilfe bei der operativen Entfernung derselben, und wird zu diesem Zwecke in neuerer Zeit fortwährend angewendet. Diese endolaryngealen Neubildungen variiren sehr in Grösse und Farbe; sie sitzen oft als gestielte Gewächse an den vorderen freien Rändern der wahren Stimmbänder oder noch häufiger gerade oberhalb oder unterhalb deren Ursprungs. Ich habe viele Fälle der letzteren Art gesehen und immer gefunden, dass sie in der Regel leicht zu erkennen sind. Zuweilen mögen sie Jahre lang bestehen und nur Veränderung in der Stimme und etwas Husten, aber sonst keine merklichen Beschwerden veranlassen; andererseits wieder können sie Erstickungsanfälle und plötzlichen Tod herbeiführen. Ueber die Natur derselben kann man nie sicher sein, ausser man untersucht wiederholentlich Theile derselben. Papillome, die gewöhnlichsten aller Neubildungen, sind meist blumenkohlähnlich oder stehen in Bündeln; sie sitzen am häufigsten an den Stimmbändern selbst, während Sarcome am meisten am vorderen Theile des Kehlkopfs gefunden werden. Cysten der Stimmbänder sind viel seltener als irgend eine andere Art Neubildung; sie platzen zuweilen spontan, und dann wird die vorher heiser gewesene Stimme mit einem Male klar.[2])

Ehe diese Bemerkungen über Kehlkopfskrankheiten ihren Abschluss finden, mag es nothwendig sein, den Unterschied zwischen ihnen und Leiden der Trachea anzugeben. Die Krankheiten der Trachea brauchen jedoch nicht separat besprochen zu werden. Da die letztere zwischen dem Kehlkopfe und den Bronchien liegt, so wird sie gewöhnlich in den Krankheitsprocess dieser mit hineingezogen. Eine leichte Entzündung der Trachea existirt stets bei leichten Anfällen von Laryngitis oder von Bronchitis. Ulceration der Trachea mag ohne solche des Kehlkopfes bestehen; dann entgeht sie jedoch gewöhnlich der Entdeckung. Zuweilen aber giebt sie sich durch andauernden Schmerz am unteren Theile des Halses und oberen Theile des Brustbeins und mit Ausnahme von der Veränderung in der Stimme durch alle Symptome von Ulceration des Larynx kund. Neubildungen entstehen in der Trachea ebenso wie im Kehlkopfe, und dieselbe kann in Form und Structur verändert werden. Zur Feststellung der Diagnose irgend einer der angeführten Krankheiten der Trachea können wir den Kehlkopfspiegel anwenden; doch ist der-

---

[1]) Horace Green, On the surgical treatment of polypi in the larynx etc. New York 1852; Ehrmann, Hist. des polypes du larynx. Strassburg 1850. Eine Zusammenstellung neuerer, laryngoskopisch beobachteter Fälle giebt Elsberg, Arch. of Laryngology. I. 1880; vgl. ferner Morell Mackenzie, Essay on growths in the larynx. London 1871. v. Bruns, Die Laryngoskopie. Tübingen 1865; Polypen des Kehlkopfs. Ebend. 1868. Paul Bruns (jun.), Die Laryngotomie zur Entfernung intralaryngealer Neubildungen. Berlin 1878. (Sammlung aller bis dahin operirten Fälle.)

[2]) Heinze, Arch. of Laryngology. New York 1880.

selbe nicht immer von Nutzen, da die Trachea nur unter sehr günstigen Umständen in ihrer ganzen Ausdehnung gesehen werden kann.

Stenose der Trachea wird entweder durch äusseren Druck, durch eine Struma, ein Aneurysma, einen Mediastinaltumor, oder durch Verengerung ihres Lumens in Folge von Neubildungen erzeugt. Die Hauptsymptome sind in beiden Fällen: langgezogene, namentlich anfallsweise geräuschvolle Athemzüge, vorwiegend inspiratorische Dyspnoë, Einziehung des Epigastriums, schwaches oder fehlendes Vesiculärathmen bei vollem Percussionsschall, lautes Pfeifen an oder nahe der verengten Stelle und fast immer normale Stimme. Das Laryngoskop zeigt am Kehlkopf selbst keinerlei Veränderung; gelingt es, in die Trachea hineinzusehen, so erblickt aber man mitunter die stenosirte Stelle. Von grosser diagnostischer Bedeutung ist die Unbeweglichkeit des Kehlkopfes selber beim Athmen. — Bronchialstenosen erkennt man besonders an der Verminderung der Thoraxexcursionen auf der afficirten Seite und an dem lauten oft schon in der Entfernung hörbaren Pfeifen. [1])

Anhang.

Krankheiten der Nasenhöhle.

Acuter Catarrh der Nasenschleimhaut, Schnupfen. Die Symptome eines gewöhnlichen Schnupfens sind so allgemein bekannt, sein Beginn mit leicht fieberhaften Störungen des Allgemeinbefindens, sowie das spätere Auftreten einer erst serösen, dann schleimig-eitrigen Secretion bei Kopfschmerzen, Eingenommensein des Kopfes, Abgeschlagenheit etc. auch dem Laien so geläufig, dass der Arzt nur selten genöthigt sein wird, diese Diagnose zu stellen. In seiner typischen Form, als Erkältungskrankheit, ist der Schnupfen bei Erwachsenen eine belanglose, meist von selbst wieder verschwindende Affection; bedeutungsvoller wird er bei Kindern, namentlich bei Säuglingen, bei denen es, analog jenen Kehlkopfstenosen bei Laryngitis und Croup, wegen der Enge der Canäle leicht zu totaler Verschwellung derselben und, da die Säuglinge beim Trinken an der Brust durch die Nase athmen müssen, zu Erstickungsanfällen resp. zu der Unmöglichkeit, die Brust zu nehmen kommen kann; solche Kinder leiden alsdann auch unter dem Nahrungsmangel und bieten das Bild schweren Allgemeinleidens, welches in Wirklichkeit lediglich auf Schnupfen beruht. Auch als Complication gewisser acuter Infectionskrankheiten ist die Entzündung resp. Mitbetheiligung der Nasenschleimhaut ein unerwünschtes Ereigniss, namentlich bei Scharlach und Diphtherie, während sie bei Masern zu den gewöhnlichen Localisationen des Krankheitsprocesses zählt. In den erstgenannten, sowie in den ziemlich seltenen Fällen von Uebertragung von Trippersecret auf die Nasenschleimhaut, nimmt der Schnupfen sogar den Character der blennorrhoischen Entzündung mit rein eitriger Secretion an. Endlich muss man im Auge behalten, dass auch die Einwirkung gewisser Arzneistoffe resp. Gifte zu Schnupfen führt; so ist z. B. sein Erscheinen im Verlauf systematischer

[1]) Vgl. Riegel, Krankheiten d. Trachea, in v. Ziemssen's Handb. IV. 2. 242.

Jodbehandlung sehr gewöhnlich, und wer bei histologischen Untersuchungen viel mit Ueberosmiumsäure zu thun hatte, wird auch den „Osmiumschnupfen“ kennen gelernt haben. In diese Kategorie gehört auch wohl der sog. Bostock'sche Catarrh, das Heufieber, welches dafür disponirte Personen bei Einwirkung des Geruchs von frischem Heu, Blumen etc. ergreift und wahrscheinlich auf localer Reizung der Nasenschleimhaut durch Pflanzenpollen beruht.

Chronischer Schnupfen. Der acute Schnupfen kann sich bis zur Dauer eines chronischen hinziehen, oder, wie dies namentlich bei Scrofulösen der Fall, der Catarrh erscheint von vornherein mit dem Character eines solchen. Die Symptome sind alsdann entsprechend, aber minder lebhaft als beim acuten Verlauf, namentlich fehlt das Fieber und die Entzündungserscheinungen sind geringer. Die Nasenschleimhaut ist, wie man auch bei Inspection derselben erkennt, wenigstens anfänglich immer geschwollen (später erscheint sie oft atrophirt) und führt so zu einer Verengerung der Höhle, welche den characteristischen näselnden Beiklang der Stimme, den Reiz zum Niesen und Schnaufen und das Gefühl einer Stockung des Athmens erzeugt („Stockschnupfen“). Auch dumpfe Kopfschmerzen und geistige Unlust sind häufige Begleiter. Trocknet das Secret ein, bilden sich Borken und Zersetzungsproducte, und unter denselben Geschwüre der Schleimhaut, so nimmt die Absonderung und die Athemluft einen höchst widerwärtigen Geruch an, der zur Aufstellung einer besonderen Form des chronischen Schnupfens, der Ozaena oder Punaisie (Stinknase) Veranlassung gegeben hat. Es scheint, dass sich unter diesem Symptomenbild Vorgänge verschiedener Art verbergen können, — ausser den geschilderten, in der Nasenschleimhaut selbst sich abspielenden, auch Syphilis der Nase und namentlich Erkrankungen ihrer Nebenhöhlen, speciell cariöse Processe in den Siebbein- und Keilbeinhöhlen.[1]) Die Unterscheidung dieser Art stinkender Exhalationen von solchen, die durch Zersetzungen im Pharynx, durch cariöse Zähne, durch Gangrän der Lungen etc. hervorgebracht werden, macht nur selten Schwierigkeit; die genaue Feststellung der Partie der Nasenhöhle selbst aber, woher die Zersetzungsproducte stammen, ist oft sogar bei Ausführung der vorderen oder hinteren Rhinoskopie unmöglich. —

Nasenbluten, Epistaxis, ist namentlich in gewissen Altersstufen, wie besonders bei Knaben, die sich dem Alter der Pubertät nähern, ein gewöhnliches und im Ganzen unwichtiges Ereigniss. Nur selten erscheint Nasenbluten nach Traumen der Nase, — in der Regel tritt es nach heftigen Bewegungen und Erregungen, mitunter auch ohne erkennbare Ursache auf. Durchaus nicht immer ist es, wie die Laien wohl glauben, aber Zeichen von Vollblütigkeit und daher als eine willkommene Entlastung aufzufassen, — im Gegentheil, gerade die hartnäckigsten, sogar mitunter lebensgefährlichen Formen finden sich bei anämischen, reizbaren Individuen, die an allgemeiner Schwäche der Gefässwandungen, an „hämorrhagischer Diathese“ leiden. Und während im günstigen Falle

[1]) Vgl. Michel, Die Krankheiten der Nasenhöhle. Berlin 1876. Ferner: Kohts in Gerhard's Handb. d. Kinderkrankh. III. 2. S. 20.; und Fränkel in v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. IV. 1. S. 149.

nur ein Abtröpfeln des Blutes aus einem Nasenloch (Stillicidium sanguinis) stattfindet, strömt es hier in continuirlichem, kaum zu stillendem Strahl (Rhinorrhagie). Bei Krankheiten tritt ebenfalls häufig Nasenbluten ein, und hat hier in ganz analoger Weise eine verschiedene Bedeutung: bei kräftigen, vollsäftigen Pneumonikern oder Typhösen wird es oftmals als Anzeichen beginnender Besserung oder der eingeleiteten Krise, keinenfalls aber als Signum mali ominis aufgefasst, während es bei herabgekommenen Patienten verschiedener Art, auch bei Typhösen, ganz besonders aber bei Krankheiten, die zu Blutdissolution führen, also bei Scorbut, bei Leukämie, Pseudoleukämie und perniciöser Anämie, endlich bei lange währendem Icterus nur ein Zeichen allgemeiner Schwäche darstellt und bei längerer Dauer gar oft von bedrohlichen Symptomen der Hirnanämie, selbst beginnender Verblutung gefolgt wird. Auch Erkrankungen der Nasenhöhlen selbst, namentlich Polypen, aber auch gewöhnlicher Schnupfen können selbstverständlich zu Hämorrhagien Anlass geben.

Nasenbluten ist im Allgemeinen leicht zu erkennen, da das Abfliessen des Blutes aus den vorderen Nasenöffnungen die Regel bildet; bei Schlafenden oder Soporösen aber, die sich in der Rückenlage befinden, fliesst das Blut durch die Choanen ab, und gelangt nun entweder in den Larynx, oder durch Verschlucken in den Magen, um im ersteren Falle als Bluthusten, im letzteren als Blutbrechen wieder zu erscheinen. Dauert die Blutung beim Erscheinen des Arztes noch fort, so genügt oft schon die Inspection des Rachens, um über ihre Herkunft Aufschluss zu geben. In anderen Fällen sieht man wenigstens noch Blutcoagula in der Nase; eine weitere Beobachtung, namentlich die Untersuchung der Brustorgane selbst, wird wohl Irrthümer stets ausschliessen. Bei Besprechung der Lungenblutungen soll dieser Punkt noch eingehender erörtert werden.

Nasenpolypen. Die Nasenpolypen beanspruchen, — ebenso wie die übrigen selteneren Geschwulstformen und die ähnliche Wirkungen erzeugenden Fremdkörper der Nase — ein vorwiegend chirurgisches Interesse. Ihre Diagnose wird meist durch Inspection und Palpation leicht zu stellen sein, sobald sie erst eine gewisse Grösse erlangt haben und zur Nasenstenose führen. In früheren Stadien sind oft hartnäckiger Schnupfen und profuses Nasenbluten die einzigen Erscheinungen. Als ein besonders merkwürdiges Symptom von Nasenpolypen — oder wohl von Stenosis der Nase überhaupt — sind neuerdings, zuerst von Voltolini, dann von Haenisch, echte asthmatische Anfälle beschrieben, welche nach Exstirpation der Geschwülste zur Heilung kamen. Auch B. Fränkel giebt an, solche Fälle mehrfach beobachtet zu haben. [1])

[1]) Vgl. Fränkel in v. Ziemssen's Handb. IV. 1. S. 117.

Capitel III.

Krankheiten der Brustorgane.

---

1. Abschnitt.

Krankheiten der Lunge, der Bronchien und des Brustfells.

Die Untersuchung von Lungenkranken.

Bei der Untersuchung von Lungenkranken müssen wir stets vermeiden, isolirten Anzeichen, wie sie die Percussion, die Auscultation oder sonst eine der physikalischen Untersuchungsmethoden ergeben mögen, oder einzelnen, vielleicht für pathognomonisch gehaltenen Symptomen zu viel Werth beizulegen. Würden wir uns auf solche, alleinstehende Zeichen verlassen, dann würden die daraus gezogenen Schlüsse in Wahrheit unvollständig und unbefriedigend sein. Vielmehr müssen alle Methoden physikalischer Untersuchung angewendet und die erhaltenen Resultate mit einander verglichen, die vorhandenen Krankheitssymptome sorgfältig geprüft und mit den gewonnenen Ergebnissen der physikalischen Untersuchung in Verbindung gebracht werden, ehe die Diagnose gestellt und die Behandlung begonnen werden kann.

Ein Kranker stellt sich zur Untersuchung ein. Nach sorgfältiger Erfragung der Anamnese beobachten wir sein allgemeines Aussehen, den Ausdruck des Gesichts, den Zustand der Haut und des Pulses; wir fragen nach der Natur des Hustens und nach der Beschaffenheit des Auswurfs und erkundigen uns, ob irgendwo über Schmerz geklagt wird. Dabei achten wir auf den Character und die Häufigkeit des Athmens. Hierauf schreiten wir zur physikalischen Untersuchung. Die Brust wird genau betrachtet; wir achten auf ihre Grösse und ihre Bewegungen, und nehmen, wenn nothwendig, genaue Messungen vor. Zuletzt kommen Percussion und hierauf Auscultation zur Anwendung.

Wie diese Methoden ausgeführt werden, das muss hier als bekannt vorausgesetzt oder aus anderen Quellen geschöpft werden.[1]) Wir erinnern hier nur daran, dass es in jedem Falle durchaus nothwendig ist, beide Lungen zu untersuchen, und dass wir während der Untersuchung die Function der einen stets mit der der anderen vergleichen müssen. Und selbst, wenn eine Lungenkrankheit festgestellt ist, darf die Untersuchung damit nicht beendet sein. Der Zustand aller anderen Organe muss sorgfältig geprüft werden, so dass wir nicht wegen der Existenz einiger weniger physikalischer Anzeichen in der Lunge mitvorhandene Herz-, Leber- oder Magenkrankheiten, oder vielleicht einen Zustand übersehen, der zur eigentlichen Lebensfrage werden kann, und gegen welchen die physikalischen Erscheinungen, besonders was die Behandlung anbetrifft, fast bedeutungslos sein können. Denn was würde uns z. B. die Behandlung einer passiven Lungencongestion nützen, wenn wir der sie hervorrufenden Dilatation des Herzens keine Aufmerksamkeit schenken wollten? — Es giebt acute und chronische Lungenleiden. Die physikalischen Anzeichen beider mögen dieselben sein, aber die allgemeinen Symptome und der sie begleitende Gesammtzustand des Körpers sind nicht immer identisch. Die letzteren können sogar bei ein und derselben Krankheit zuweilen so verschieden sein, dass ein Mittel, welches in dem einen Falle von Nutzen, in einem anderen werthlos oder direct schädlich ist.

Da viele durch die verschiedenen Methoden physikalischer Diagnose gewonnenen Zeichen auf demselben physikalischen Zustande beruhen, können sie vortheilhaft in Gruppen studirt werden. Gewöhnlich wird man die folgenden immer beisammen finden:

Combination physikalischer Zeichen.

Percussion.	Auscultation der Athmung.	Auscultation der Stimme.	Stimmfremitus.	Anatomischer Zustand.
Hell	Vesiculär. resp. pueriles Athmen.	Normale Resonanz der Stimme.	Unbeeinträchtigt.	Das Lungengewebe gesund; sicherlich keine durch Infiltration oder Druck vermehrte Dichtigkeit des Gewebes.
Gedämpft . .	Bronchiale od. rauhe Athmung event. mit Rasseln	Bronchophonie.	Vermehrt.	Verdichtung des Lungengewebes.
	Abwesenheit jeden Athmungsgeräusches.	Stimme nicht hörbar.	Geschwächt od. abwesend.	Erguss in den Pleurasack.

[1]) Wir citiren hier von deutschen Werken: Guttmann, Lehrbuch d. klin. Untersuchungsmethoden. 4. Aufl. Berlin 1878. — P. Niemeyer, Grundriss d. Percussion u. Auscultation. 2. Aufl. Erlangen 1873. — J. Skoda, Handbuch der Percussion u. Auscultation. 6. Aufl. Wien 1864. — Traube, Die Symptome d. Krankheiten d. Respirations- u. Circulationsapparats. 1. Lief. Berlin 1867. — Wintrich, Krankheiten der Respirationsorgane. Berlin 1854 (in Virchow's Handb.).

Percussion.	Auscultation der Athmung.	Auscultation der Stimme.	Stimmfremitus.	Anatomischer Zustand.
Tympanitisch.	Cavernöses od. abgeschwächt. Athmen, je nach der Ursache.	Unbestimmt, cavernös oder vermindert.	Unbestimmt, meistens geschwächt.	Vermehrte Luftmenge in der Lunge oder an gewissen Partien derselben abgeschlossen; Emphysem resp. Cavernen.
Amphorisch od. metallisch.	Amphorisch od. metallisch	Amphorisch od. metallisch.	Meistens vermindert.	Grosse Höhle mit elastischen Wänden.
Geräusch des gesprungenen Topfes.	Cavernöses Athmen.	Cavernöse Stimme.	Unbestimmt	Caverne in Communication mit einem Bronchus.

Bei Erwachsenen findet man gewöhnlich die oben gegebene Verbindung von Erscheinungen. Bei Kindern ist ihre Combination nicht so constant oder auffällig; und wegen der grossen Elasticität der Brustwände und des von Natur helleren Tones der Lungen sind die Beziehungen von Percussion zur Auscultation nicht dieselben wie bei Erwachsenen. Der dumpfe Ton ist selbst dort, wo der pathologische Zustand besteht, der ihn hervorruft, selten so ausgesprochen; noch hat die vergleichende Untersuchung beider Brusthälften denselben Werth, da die acuten Lungenleiden der Kindheit viel öfter doppelseitig auftreten, als dies bei Erwachsenen der Fall ist.

Unter den Eigenthümlichkeiten der kindlichen Athmung muss die grössere Frequenz des Athmens erwähnt werden. Kinder zwischen zwei Monaten und zwei Jahren alt, athmen unregelmässig und ungefähr fünfunddreissig Mal in der Minute. Im Alter von zwei bis sechs Jahren beträgt die Durchschnittsanzahl der Respirationen dreiundzwanzig. Auch der Athmungstypus ist anders als beim Erwachsenen; er ist ausgesprochen abdominal, daher viel leichter zu controliren, wenn man auf das Sinken und Steigen der Bauchwandung statt auf die leichten Bewegungen der Brust achtet.

Von den Methoden physikalischer Untersuchung ist bei Kindern die Auscultation am leichtesten anwendbar, und muss vor der Percussion ausgeführt werden, da diese das Kind zum Schreien bringt. Die Stimme und die Athmung können stets gehört werden, und wenn auch der mürrische kleine Kranke nicht sprechen kann oder will, — er kann doch schreien und thut dies gewöhnlich gründlich. Der Schrei kann uns bei der Auscultation dieselben Indicationen geben, wie die Resonanz der Stimme. Ohne Ausnahme sollte die hintere Lungenfläche untersucht werden, denn dort befindet sich meist der Sitz der Störung. Glücklicher Weise ruft diese Untersuchung auch nicht dieselbe Furcht oder denselben Widerstand von Seiten des kleinen Leidenden hervor, und es ist deshalb gerathen mit ihr zu beginnen. Auch die Lage, in der sich das Kind bei der Auscultation zu befinden hat, sollte mit dem Alter wechseln. Sehr junge Kinder können im Liegen oder Sitzen auf dem Schoosse der Wärterin untersucht werden, oder sie werden von Letzterer auf den

Armen gehalten und so die verschiedenen Theile des Thorax nach und nach dem Ohre des Arztes präsentirt. —

Ehe wir zur Discussion der Symptome der Lungenkrankheiten und der letzteren selbst schreiten, wollen wir die Lungenleiden nach ihrem anatomischen Sitze in Tabellenform zusammenstellen:

Krankheiten der Athmungsorgane.

- **Bronchien** . . . .
  - Entzündung od. Bronchitis
    - Acut . .
      - Der grösseren Bronchien.
      - Der feineren Bronchien.
    - Chronisch
      - Gewöhnliche chronische, catarrhalische Form.
      - Putride Bronchitis.
      - Fibrinöse Bronchitis.
  - Erweiterung.
  - Verengung.
  - Krankheiten der Bronchialdrüsen.
  - Krampf der Muskelfasern, oder Asthma.
- **Lungengewebe** . . . . .
  - Congestion.
  - Blutungen.
  - Apoplexie.
  - Oedem.
  - Atelektase.
  - Hypertrophie.
  - Entzündung oder Pneumonie.
  - Induration, Cirrhose.
  - Phthisis verschiedener Art.
  - Abscess.
  - Brand.
  - Emphysem.
  - Tuberkelinfiltration.
  - Krebs, Syphilom und andere Nebildungen.
  - Parasiten.
- **Brustfell** . . . .
  - Entzündung oder Pleuritis.
  - Empyem.
  - Hydrothorax.
  - Haematothorax.
  - Tuberculosis.
  - Bösartige Neubildungen.
- **Brustfell und Lunge** . .
  - Pneumothorax und Pyopneumothorax.
  - Perforationen und Fisteln.
- **Brustwand** . . . . . .
  - Pleurodynie.
  - Intercostal-Neuralgie.
  - Abscesse etc.

Die Hauptsymptome der Lungenkrankheiten.

Einige Lungenkrankheiten werden hauptsächlich an ihren äusseren Symptomen erkannt. Jedoch keines der zu beschreibenden Symptome gehört ausschliesslich Lungenleiden an. Einzelnen derselben begegneten wir schon bei Erwähnung der Erkrankungen des Larynx, andere werden wir beim Studium der Herzleiden wieder vorfinden. Und wir werden sie hier nicht allein mit Bezug auf pathologische Zustände der Lungen prüfen, sondern auf ihre allgemeine Beziehung zu krankhaften Zuständen

überhaupt aufmerksam machen, selbst wenn wir dabei in die Gefahr gerathen sollten, Symptome zu erörtern, die theilweise anderswo geeigneter besprochen würden.

Die Symptome, auf die wir besonders einzugehen beabsichtigen, sind: Dyspnoë, Husten und Blutspeien.

Dyspnoë. — Dyspnoë bedeutet Beschwerde beim Athmen. Sie ist meistentheils von einem Gefühle des Unbehagens und der Erstickung und von vermehrter Frequenz der Athemzüge begleitet. Indess ist es irrig, bei einfach vermehrter Häufigkeit des Athems von Dyspnoë zu sprechen, denn beschleunigtes Athmen und Beschwerde bei der Respiration gehen nicht nothwendig Hand in Hand. Das Athmen kann langsamer als gewöhnlich, aber doch beschwerlich geschehen; es kann schnell, aber nicht behindert sein. Die acute Lungenentzündung giebt oft hiervon ein Beispiel.

Die Dyspnoë hat verschiedene Ursachen. Schwächliche Personen leiden oft bei der geringsten Anstrengung daran. Physische oder psychische Aufregung können temporär Dyspnoë erzeugen. Sie wird ferner beobachtet, wenn die Function des Zwerchfells gestört oder die Lunge in ihrer Ausdehnung behindert ist. Diese Ursache tritt z. B. bei Bauchwassersucht, bei Geschwülsten in der Bauchhöhle, bei Schwangerschaft ein. Dyspnoë kann weiter durch veränderte Innervation entstehen, wie bei Hysterie, oder in Verbindung mit Gehirnleiden, aus Mangel an Kraft der Athmungsmuskeln, oder sie kann in pathologischen Zuständen des Blutes ihre Begründung finden, wie bei Anämie, Scorbut, Urämie und Pyämie. Sie wird jedoch weitaus am häufigsten mit Leiden des Larynx, der Trachea oder des Herzens und mit den verschiedenen Erkrankungen der Lunge, idiopathischer wie secundärer Natur, verknüpft gefunden. Da sie bei so mannigfaltigen krankhaften Zuständen auftritt, ist sie von keinem pathognostischen Werthe.

Meist wird die Dyspnoë durch gewisse Lagen verschlimmert. Sobald der Kranke auf dem Rücken liegt, wird das Athmen beschwerlicher. Die Form von Dyspnoë, in welcher der Leidende gezwungen ist, in der aufrechten Stellung zu verbleiben, um mit Hilfe aller Muskeln athmen zu können, wird Orthopnoë genannt. Diese wird am meisten in Fällen von Brustwassersucht, von Oedem der Lunge und von Leiden der Mitral- oder Tricuspidalklappen beobachtet. Bei Schwindsucht tritt selten merkliche Dyspnoë auf. Bei capillärer Bronchitis ist die Athemnoth sehr bedeutend; dasselbe findet auch bei Pneumothorax, bei Emphysem und bei Brustfellentzündung dann statt, wenn die Lunge in grosser Ausdehnung comprimirt ist.

Dyspnoë kann in Paroxysmen auftreten, und in solchem Falle das einzige oder wenigstens das hauptsächlichste Symptom von Krankheit bilden. Solches geschieht beim Asthma.

Asthma. — Dasselbe besteht in einer krampfartigen Verengung der feineren Bronchien, die durch Contraction ihrer Ringmuskelfasern erzeugt ist; wenigstens ist diese Annahme gegenüber den anderen Theorien des Zwerchfellkrampfs, des Catarrhus acutissimus, der plötzlichen Anschwellung der Bronchiolenschleimhaut etc. die wahrscheinlichste. Das

Hauptsymptom dieses Leidens ist grosse Athemnoth, die in Paroxysmen auftritt und von einem pfeifenden, röchelnden Tone begleitet wird. Diesen Krampfanfällen kann ein Gefühl des Erstickens vorausgehen, oder sie treten plötzlich auf. Der Kranke erwacht aus seinem Schlafe, hört den pfeifenden Ton beim Athmen und findet, dass der Anfall schon in vollem Gange ist. Die Schwierigkeit im Athmen dauert fort; er sitzt aufrecht im Bette, geht luftschnappend im Zimmer umher, oder steht mit beiden Armen aufgestützt an einem Tisch. Sein Aussehen ist unruhig und ängstlich, das Gesicht bleich, die Haut kalt, und die bläuliche Farbe der Lippen zeigt deutlich den Sauerstoffmangel des Blutes. Ungeachtet der heftigen Bemühungen nach Athemluft bewegt sich die Brust nur wenig, und bei der Auscultation hört man kein vesiculäres Athmungsgeräusch, sondern denselben lauten pfeifenden Ton, der auch von den Umstehenden vernommen wird, oder man findet sonore und schnurrende Rasselgeräusche, die ihren Grund in der Verengung der Bronchien haben und mit dem Aufhören des Krampfes wieder verschwinden. Diese Rhonchi sind vorwiegend exspiratorisch; die Lungen sind stark mit Luft angefüllt, so dass sie das Zwerchfell um mehrere Intercostalräume tiefer herabdrücken, und bei der Percussion zeigen sie überall hellen vollen Schall, oft mit den Characteren des von Biermer so genannten „Schachteltons". Meist nach dem Verlaufe von einigen Stunden geht der Anfall unter reichlichem Auswurfe und so schnell, wie er kam, wieder vorüber. Er kann jedoch Tage lang währen, in welchem Falle am Tage gewöhnlich Verbesserung und während der Nacht Verschlimmerung eintritt und der Anfall allmälig verschwindet.

Die erregenden Ursachen dieser Bronchialkrämpfe sind mannigfacher Art. Bei einzelnen Personen zeigt sich anscheinend gar keine Ursache für den Anfall; bei anderen wieder wird ein solcher durch Einathmung reizender Dämpfe oder unangenehm riechender Stoffe hervorgerufen. Zuweilen gehen ihm Verdauungsbeschwerden voraus, eine Entzündung der Bronchialschleimhäute oder Schnupfen [1]), dann wieder scheinen ihn eine Unterbrechung der freien Blutcirculation in der Lunge oder eine Störung in den Geschlechtsorganen oder in der Urinabsonderung zu erzeugen. Wenn man die Patienten genau befragt, so hört man wenigstens nicht ungewöhnlich, dass sie längere oder kürzere Zeit hindurch vor dem Anfalle einen dunkel gefärbten, schweren Urin entleerten. Leyden, der im Sputum der Asthmatiker die bekannten kleinen oktaëdrischen Charcot'schen Krystalle auffand, stellte die Vermuthung auf, der durch sie ausgeübte Reiz möchte reflectorisch den Krampf erzeugen.

Was nun jedoch immer die erregende Ursache war, die den Bronchialkrampf hervorrief, die Symptome des Asthmaanfalles sind das Resultat dieses Krampfes. Und doch ist Asthma nicht oft eine reine Nervenkrankheit. Der Anfall an und für sich ist der Ausdruck gestörter Nerventhätigkeit; es giebt jedoch in vielen Fällen dauernde Zustände, wie Krankheiten des Gehirns oder des verlängerten Marks, des Herzens oder der Lungen, die als stets gegenwärtige prädisponirende

[1]) Vgl. das oben über das Verhältniss der Nasenkrankheiten, namentlich der Polypen zum Asthma mitgetheilte (S. 155).

Ursachen für diese Anfälle thätig sind und entweder durch directe oder durch reflectorische Reizung des Vagus zu Anfällen führen. Besonders Emphysem ist eine ergiebige Quelle für diese Asthmaanfälle. Man unterscheidet hiernach das nervöse oder essentielle von dem secundären Asthma.

Die Entdeckung der den Asthmaanfall herbeiführenden Ursachen mag zuweilen sehr schwierig sein; die Diagnose des Anfalles selbst ist es jedoch nie. Keine Krankheit der Lungen oder der Luftröhren kann leicht damit verwechselt werden; weil keine andere Krankheit dieselben Symptome veranlasst. Die Engathmigkeit bei Brustfell- oder bei Luftröhrenentzündung kommt nicht in Paroxysmen vor und ist nicht von dem pfeifenden Exspirationsgeräusche begleitet. Einzelne Leiden des Kehlkopfs und der Trachea haben grössere Aehnlichkeit, aber auch diese geben sich durch andere Symptome kund. Asthma kann von der Halsbräune durch die gänzliche Abwesenheit von Fieber und dadurch unterschieden werden, dass ihm die eigenthümliche heisere Stimme und der besondere Crouphusten fehlen. Dann ist ferner das Alter der Kranken verschieden: Asthma seltener bei Kindern, Halsbräune seltener bei Erwachsenen. Oedem und Krampf der Glottis unterscheiden sich vom Asthma durch die viel mehr hervortretende paroxysmusartige Natur der Athmungsbeschwerde, die kürzere Dauer der Anfälle und die Abwesenheit des lauten und andauernden Pfeifens; ganz besonders aber auch durch die Art der Dyspnoë: in allen Fällen von Laryngotrachealstenose ist vorwiegend die Inspiration erschwert, der Kranke macht die grösste Anstrengung beim Einathmen, während die Exspiration, solange die Elasticität der Lungen intakt ist, mehr von selbst zu Stande kommt. Die Dyspnoë des Asthmatikers ist hingegen exspiratorisch (Biermer): die Inspiration ist verhältnissmässig leicht, kurz; die Exspiration aber mühsam und lang. Es ist, als ob die contrahirten Ringmuskeln der Bronchiolen wie Ventile wirkten, die wohl das Einströmen, aber nicht das Ausströmen der Luft gestatteten.[1] Ferner deuten die subjectiven Gefühle des Kranken den richtigen Sitz des Hindernisses an. Dasselbe pflegt der Fall bei den Lähmungen des Stimmapparates zu sein, namentlich jenen des Crico-arytaenoideus posticus, bei denen auch geräuschvolle Dyspnoë vorkommt, die in Paroxysmen heftiger wird. Hier helfen uns bei der Diagnose die Aphonie, der inspiratorische Character des stridulösen Athmens, die Abwesenheit von Rasselgeräuschen in der Brust und die Läsionen, die uns der Kehlkopfspiegel so klar zeigt. Ein grosser, auf die Trachea drückender Kropf mag Dyspnoë und einen geräuschvollen Ton beim Athmen hervorrufen, doch die Ursache beider wird leicht auf die Geschwulst im Halse zurückgeführt.

Der trügerischste Zustand entsteht dann, wenn die Halsdrüsen plötzlich anschwellen und auf die Trachea drücken. Vor nicht langer Zeit behandelte ich einen jungen Mann an acuter Luftröhrenentzündung. Er machte günstige Fortschritte, als er eines Tages sich bei mir einstellte,

[1] Vgl. hierzu Biermer, Ueber Bronchialasthma in Volkmann's Samml. klin. Vortr. Leipzig 1870, sowie Riegel, Asthma bronchiale in v. Ziemssen's Handbuch. IV. 2. S. [illegible]

mit grosser Schwierigkeit athmete, und jeder Athemzug von einem Geräusche ähnlich dem Pfeifen des Asthmas begleitet war. Es ist höchst wahrscheinlich, dass ich mich getäuscht und den Fall als Asthma betrachtet hätte, wenn ich nicht bei der Untersuchung des Halses die Gruppe angeschwollener Drüsen entdeckt hätte. Solche Fälle sind indess sehr selten und gehören zu den Merkwürdigkeiten medicinischer Praxis.

Bedeutende Dyspnoë kann durch den Druck einer Aneurysmageschwulst oder durch organische Herzleiden hervorgerufen werden. Es ist jedoch wohl kaum nothwendig, auf eine genaue Beschreibung des unterscheidenden Characters dieser beiden Formen von Athemnoth einzugehen. Der Stridor und die anhaltende, wenn auch vielleicht in Paroxysmen heftiger werdende inspiratorische Athmungsbeschwerde im ersten, und die fortwährende Athemnoth im zweiten Falle können nicht leicht mit der pfeifenden paroxysmalen exspiratorischen Dyspnoë des Asthma verwechselt werden. Wahre asthmatische Anfälle können zwar sowohl Herzleiden erzeugen als von solchen hervorgerufen werden. Was man jedoch „Herzasthma", Asthma cardiacum, nennt, ist bei Weitem nicht immer ein Krampf der Bronchiolen; es ist gewöhnlich nur eine temporäre Verschlimmerung der Athemnoth, verursacht durch eine entschiedene Behinderung der Circulation in den Lungen, und nicht von Pfeifen begleitet.

Es existirt eine besondere Form von Athemnoth, die mit einer Lähmung des Zwerchfells verbunden ist. Ist die Krankheit vollständig entwickelt, dann kann der Kranke auch nicht die leiseste Anstrengung machen, ohne von einem Gefühle der Erstickung ergriffen zu werden und ohne ungemeine Verschnellerung seiner Respiration. Er kann keinen tiefen Athemzug thun und seine Stimme ist oft sehr geschwächt. Doch das bedeutsamste Anzeichen von Lähmung des Hauptathmungsmuskels besteht darin, dass während der Inspiration das Epigastrium und die Hypochondrien eingesunken sind, während die Brust erweitert ist, und dass während Exspiration das Gegentheil stattfindet. Wenn das Zwerchfell nur einfach geschwächt ist, dann treten diese Erscheinungen nur bei forcirtem Athmen hervor; Lähmung einer Hälfte des Muskels zeigt die Erscheinungen nur auf einer Seite. Duchenne fügt noch ein anderes wichtiges diagnostisches Hilfsmittel hinzu, wodurch wir eine Paralyse des Zwerchfells erkennen können, nämlich: wird der N. phrenicus galvanisirt, dann arbeitet das Diaphragma wieder mit gewohnter Kraft und während der Inspiration hebt sich die Bauchwand zu gleicher Zeit mit der Brust. Was die Erkennung der Ursache der beeinträchtigten oder verlorenen Muskelkraft anbetrifft, — ob sie einer Läsion des Nervensystems, oder einer Entzündung des Muskels oder ihm naheliegender Gewebe zuzuschreiben, ob durch Rheumatismus, oder durch Bleivergiftung verursacht, oder ob durch progressive Muskelatrophie erzeugt — lehrt vorwiegend die Geschichte des Falles. Beim clonischen Krampf des Zwerchfells, den freilich einige Autoren als stete Ursache des Asthma anschuldigen, finden wir kurze, angestrengte Inspiration, ein Verharren der sämmtlichen Respirationsmuskeln in tetanischer Spannung, dann eine ebenso rasche krampfartige Exspiration, welches Spiel sich immer von Neuem wiederholt. Bei Rheumatismus des Diaphragma sind Abwesenheit des vesiculären Athmungsgeräusches an den untereren Theilen

der Brust; Respiration, die durch die oberen Rippen allein ausgeführt wird; stramme, harte Bauchwandungen; Verlust der Kraft der Bauchpresse, und schneidender, stechender Schmerz vom Rückgrat aus nach dem Rande der Rippen bei jedem Versuche der Inspiration besonders beobachtet worden.[1]) Bei fettiger Degeneration des Zwerchfells, die oft bei fettiger Entartung des Herzens vorkommt, finden wir im letzten Stadium grosse Beschwerden und Noth beim Athmen, und kann der Tod bei diesem Respirationshinderniss plötzlich erfolgen.[2]) —

Eine andere Form von Dyspnoë ist die sog. Cheyne-Stoke'sche Respiration. Zuerst sind hier die Einathmungen kurz, dann tiefer und mühsamer, bis der Anfall seine Höhe erreicht hat; dann werden sie kürzer und mehr und mehr oberflächlich, bis das Athmen ganz suspendirt ist. Die Pause währt von einer Viertelminute bis zu einer ganzen, alsdann beginnt die Athmung wieder in derselben Weise, zuerst schwach, dann etwas stärker, dann noch stärker, dann wieder abnehmend wie vorher, um wieder zu demselben Stillstand zu kommen. Diese Athmungsform ist ein sehr böses Omen. Sie pflegt einzutreten, wenn aus irgend welchem Grunde die Zufuhr von arteriellem Blut zum Gehirn oder zum Athmungscentrum in der Medulla abgeschnitten ist. Sie tritt sehr selten bei Lungenleiden auf, ist aber viel häufiger bei fettiger Entartung des Herzens, bei Erkrankung der Aorta, bei Meningitis tuberculosa, bei Leiden, welche auf das verlängerte Mark einen Druck ausüben und bei Urämie.

Husten. — Husten ist eine krampfartige Anstrengung, die in plötzlicher und heftiger Ausathmung besteht und gewöhnlich zu dem Zwecke geschieht, um irgend eine störende Substanz aus den Luftwegen zu entfernen. Er kann jedoch rein nervösen Ursprungs sein und braucht mit der Gegenwart einer reizenden Substanz in den Athmungsorganen keine Verbindung zu haben. Es giebt verschiedene Arten von Husten: je nach der Quantität von Auswurf, welche ihm folgt, ist ein Husten trocken oder feucht; je nach seinem Ursprunge, ist er ein Kehlkopfs-, Tracheal-, Bronchial-, sympathischer Husten etc.

Ein trockener Husten deutet auf Reizung (Reizhusten). Dieselbe liegt oft im Kehlkopfe und in der Trachea, oder in deren Umgebung, oder in den Bronchien oder in der Lunge selbst. Ein verlängertes Zäpfchen und viele Krankheiten des Kehlkopfs oder des Rachens erzeugen einen trockenen Husten; man findet ihn auch in Brustfellentzündung und in den ersten Stadien von Schwindsucht. Bei Leiden des Kehlkopfs und der Trachea ist der Husten von einem eigenthümlichen, gellen Geräusche oder einem heiseren Tone begleitet. Der Reiz braucht jedoch nicht im Respirationssystem selbst zu liegen. Krankheiten der Leber, des Magens, der Därme, des Uterus, oder des Gehirns können einen hartnäckigen trockenen Husten veranlassen. Auch durch Zahnen, ferner durch Würmer im Darmcanal und durch Leiden der Circulationsorgane wird er hervorgerufen. Er mag ferner rein nervösen Ursprungs

[1]) Chapman, Boston Med. and Surgical Journal. July 1864.
[2]) Callender, London Lancet, Jan. 1867.

sein. Der metallene Husten der Hysterie ist trocken; und in der That sind fast alle sympathischen Husten trockener Natur.

Ein feuchter Husten kann auf einen trockenen folgen. Der feuchte Husten ist selten mit anderen Leiden verknüpft als mit denen der Athmungsorgane. Die Gegenwart einer flüssigen Substanz in den Luftröhren oder im Lungengewebe ruft ihn grösstentheils hervor. Wir finden ihn daher bei Bronchialcatarrh mit freier Absonderung, bei Oedem der Lunge, den späteren Stadien aller Arten von Schwindsucht und bei Lungenentzündung, wenn das Exsudat erweicht. Er wird gewöhnlich von freier Expectoration begleitet, welche letztere in Quantität und in ihrem Aussehen je nach dem sie hervorrufenden pathologischen Zustande variirt (s. unten).

Dem Husten geht häufig ein Gefühl des Kitzelns im Kehlkopfe voraus, welchem der Patient oft seine ganze Krankheit zuschreibt. Die Lage, welche der Kranke einnimmt, hat auch viel Einfluss auf den Husten. Liegen verschlimmert den letzteren oft bedeutend. Zuweilen tritt ein Husten in heftigen Paroxysmen auf. Solche Hustenanfälle werden bei verschiedenen Kehlkopfsleiden, bei Lungenabscess, bei Schwindsucht und bei der sogenannten Luftröhrenschwindsucht beobachtet. Bei keiner Krankheit sind sie jedoch so andauernd, als beim Keuchhusten.

Keuchhusten. — Dieser ist wesentlich eine Krankheit der Kindheit und das Resultat eines epidemischen Einflusses oder eines Contagiums. Der eigenthümliche kramfhafte Husten folgt auf einen Catarrh, der länger als eine Woche bestanden hat. Grosse Unruhe und Angst leiten den Hustenanfall ein, dessen Herannahen namentlich ältere Kinder genau vorher fühlen. Während des Hustenkrampfs füllen sich die Augen mit Thränen; das Gesicht des Kindes wird cyanotisch und erhält einen ängstlichen Ausdruck, und das ganze Aussehen des Kindes zeigt, dass es an Athemnoth leidet. Die Luft in den Lungen wird durch eine Reihe von plötzlichen krampfhaften Exspirationen ausgestossen, bis eine langgezogene Einathmung, begleitet von einem eigenthümlichen, schluchzenden Tone, für den Augenblick den Zustand beseitigt, der mit Erstickung zu enden drohte. Die Pause der Ruhe ist jedoch nur kurz. Der Husten beginnt von Neuem, und ihm folgt wieder die laute Einathmung mit dem schluchzenden Tone. Der Anfall dauert auf diese Weise fort, bis er nach reichlichem Auswurfe eines zähen Schleimes oder nach erfolgtem Erbrechen aufhört und dann eine längere Pause folgt. Diese Hustenanfälle wiederholen sich währtend der vierundzwanzig Stunden in verschiedenen Zwischenräumen, und sind besonders häufig während der Nacht. Dessen ungeachtet, also trotz der Heftigkeit der Anfälle und der langen Zeit, während welcher sie immer wiederkehren, bleibt in der Regel die Gesundheit des Kindes gut. Wochen hindurch besteht dieser krampfhafte Husten; endlich verschwindet der schluchzende Ton; der Husten verliert seinen lauten Klang und hört allmälig ganz auf. Nur in seltenen Fällen besteht er länger und wird von Entwicklung von Tuberkeln in den Lungen gefolgt; gerade wie es nur in Ausnahmefällen oder in besonderen Epidemien vorkommt, dass Nasenbluten, Netzhautblutungen, allgemeine Convulsionen etc. während des heftigen Hustens eintreten. Die Anfälle erscheinen eben meist bedrohlicher, als sie in Wahrheit sind.

Todesfälle während derselben gehören zu den Seltenheiten; wenn sie eintreten, so bilden der zur Suffocation führende krampfhafte Verschluss der Glottis oder auch Blutungen ins Gehirn und seine Haute die unmittelbare Ursache. In ungefähr der Hälfte der Fälle ist der Husten heftig genug, um in Folge der Kraft, mit der die Zunge gegen die Zähne gestossen wird, eine Ulceration am Zungenbändchen oder in der Nähe desselben hervorzurufen. Häufig ist dies Geschwür von einem grauen Exsudate bedeckt; man findet es jedoch nie, ehe das Stadium der krampfhaften Hustenanfälle nicht vollständig entwichelt ist.

Ein Leiden von so langer Dauer, characterisirt durch ein so eigenthümliches Zeichen, wie den schluchzenden Ton, ist leicht zu diagnosticiren. Doch giebt es einige Zustände, mit denen es zuweilen verwechselt werden kann. Im ersten Stadium, ehe der characteristische Husten sich eingestellt hat, kann es für eine gewöhnliche catarrhalische Bronchitis gehalten werden. Es giebt in dieser Periode in der That kein Mittel, zwischen diesen beiden Krankheiten zu unterscheiden, und nur eine etwa bestehende Epidemie kann den Verdacht auf Keuchhusten begründen; nur selten hat der Husten von Beginn an seinen eigenthümlichen Klang. Und Bronchitis ist in Wirklichkeit die häufigste Complication, oder, um uns genauer auszudrücken, ein wesentliches Element des Keuchhustens. Sie besteht in milder Form im Beginne; sie überdauert das Stadium der Krampfanfälle. Auf der Höhe des letzteren kann ein schwerer Anfall von acuter Bronchitis oder von Bronchopneumonie die besonderen Kennzeichen des Keuchhustens ganz verdecken. Finden wir aber solche, so wissen wir, dass es sich nicht um einfache catarrhalische Processe handelt. Acute Bronchitis kann zwar ebenfalls zu krampfartigen Hustenanfällen führen. Doch der Mangel des nervösen Elementes in der Krankheit, die Abwesenheit des schluchzenden Tones, des Erbrechens, die zwischen den Anfällen herrschende Athemnoth, das unzweifelhaft bestehende Fieber, die Gegenwart von vielen Rasselgeräuschen, welche reichliche Secretion in den Lungen andeuten, die grössere Heftigkeit und kürzere Dauer des Leidens lassen uns nicht lange im Zweifel über die Natur der Krankheit.

Eine schwerer von der Tussis convulsiva zu unterscheidende Krankheit ist Verkäsung der Bronchialdrüsen oder Luftröhrenschwindsucht, welche ebenfalls einen klingenden, in Paroxysmen auftretenden Husten zur Folge hat, und auch bei Kindern auftritt. Es herrscht jedoch dieser Unterschied: die vergrösserten Bronchial- resp. Trachealdrüsen pflegen auf benachbarte Theile einen Druck auszuüben. Dies sieht man an der Anschwellung der Venen des Halses, an der bläulichen Farbe und der Aufgedunsenheit der Haut und an der Beschwerde beim Athmen oder beim Schlucken. Der Character der Stimme mag auch Veränderung erleiden, und es brauchen auch, wie beim Keuchhusten, keine anormalen physikalischen Zeichen in der Brust zu existiren. Häufig jedoch finden wir bei Percussion zwischen den Schulterblättern, wo die angeschwollenen Drusen liegen, einen dumpfen Ton, und bei Auscultation behindertes Athmen in einzelnen Theilen der Lunge. Die Symptome sind die der Lungenschwindsucht, mit welcher die eben besprochene Krankheit auch verbunden sein kann; wir finden Abzehrung und den-

selben Verlust an Kraft, dieselben Nachtschweisse, dasselbe hektische Fieber und dieselbe Neigung zur Diarrhöe. Zuweilen ruft die Affection der Drüsen eine chronische Lungenentzündung mit käsiger Entartung hervor. Wenn wir nun diese Erseheinungen mit den beim Keuchhusten auftretenden vergleichen, dann vermissen wir das langgezogen keuchende Geräusch bei der tiefen Inspiration, das die Hustenanfälle begleitende Erbrechen, die Ulceration oder das Zerreissen des Zungenbändchens — ein wenigstens in ausgeprägten Fällen sehr gewöhnliches Symptom — als Ursache eine Epidemie oder ein Contagium, und endlich die klar von einander getrennten Stadien: erstens das des Catarrhes, dann das convulsive Stadium und zuletzt das des allmäligen Aufhörens. Auf der anderen Seite dagegen sehen wir ein Leiden von mehr allmäligem und gleichförmigem Fortschritte, das oft seine Existenz durch besondere Anzeichen beweist, zu welchen namentlich ein Summen in den Venen gehört, welches man deutlich wahrnimmt; wenn man das Stethoskop auf den oberen Theil des Brustbeins aufsetzt, während das Kind den Kopf nach hinten biegt.[1])

Stellen sich Abzehrung, hektisches Fieber und starker Husten im letzten Stadium des Keuchhustens ein, dann ist stets grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass dem Keuchhusten eine Tuberkelablagerung folgte. Nicht leicht wird man Fälle der Art für solche von Lungenschwindsucht halten, bei denen heftige Hustenanfälle vorkommen. Alter, Ursprung und Geschichte des Falles sind verschieden. Gleich unähnlich sind die Anamnese und Symptome bei anderen Formen von Krampfhusten, wie bei Hysterie oder Kehlkopfsleiden, von denen sich noch der Krampf der Glottis und der Verschluss derselben bei Posticuslähmungen durch die lauten Inspirationen am meisten dem Bilde des Keuchhustens nähern.

Auswurf. — Die Consistenz der Sputa ist sehr variabel. Ist der Auswurf kleberig und zähe, dann enthält er viel Schleim oder Schleim und Eiter gemischt, und wird gewöhnlich durch Entzündung oder einen hohen Grad von Reizung der Bronchialschleimhaut oder des Lungenparenchyms hervorgerufen; ist er weniger zähe, dann enthält er weniger Schleim und mehr Eiter; ist er flüssig und stark lufthaltig, so schwimmt er; wenn dicht und keine Luft enthaltend, sinkt er unter. Ein flüssiger Auswurf bildet eine homogene Masse; ein dichter nimmt eine runde oder unregelmässig runde Form an. Wenn diese eitrigen Massen in einem dünneren Auswurfe schwimmen, dann haben wir das münzenförmige Sputum, welches bei Lungencavernen so häufig ist.

Die Quantität des Auswurfs wechselt sehr in den verschiedenen Lungenleiden. In den acutesten Stadien oder bei sich weiter ausdehnenden Entzündungen ist sie gewöhnlich klein und wächst mit deren Nachlasse. Bei Bronchiektasen, bei Lungenabscessen, besonders wenn diese

---

[1]) **Eustace Smith**, London Lancet, Aug. 1875. **Fälle von Krankheiten der Bronchialdrüsen siehe: J. G. Tice**, Medic Chirurg. Trans. Vol. XXVI.; **P. H Green**, ibid. Vol. XXVII.; **Barthez und Rilliet**, Maladies des Enfants, tome III, und **De Mussy**, Gaz. de Hop. No. 67. 1868; wo auch Beispiele der Krankheit bei Erwachsenen analysirt werden.

bersten, und bei dem Auswerfen einer in der Brusthöhle angesammelt gewesenen Eitermasse durch die Luftröhren (Pyopneumothorax) ist die Quantität der Sputa gewöhnlich eine sehr grosse.

Die Farbe des Auswurfs hängt zum grössten Theile von seinen Bestandtheilen ab. Besteht er nur aus Schleim, dann ist sie weiss, wenn aus Schleim und Eiter, gelb oder gelbgrün; wenn nur aus Eiter, gewöhnlich grün oder gelbgrün. Der Auswurf kann auch durch Galle, Pigment und Blut gefärbt werden, und ein farbiger Auswurf bildet so die vierte der Hauptarten von Expectoration. Die so häufige Beimischung schwarz gefärbter Partikel ist lediglich das Resultat der Einathmung von Kohlentheilen und daher auch bei Gesunden oft zu beobachten.

Der Auswurf besteht gewöhnlich aus Wasser, Eiweiss und Mucin. Mit dem Mikroskop untersucht, zeigt er gewöhnlich Pflaster- und Cylinderepithelien — erstere, meist aus Mund und Pharynx stammend, in reichlicher, letztere, von der Bronchialschleimhaut herrührend, in spärlicherer Menge —, Eiterzellen, Blutkörper, mannigfaltige Arten von Krystallen, wie die feinen Nadeln der Fettsäuren und die oben erwähnten sog. Asthmakrystalle, fibrinöse Gerinnsel, Pilzfäden und Sporen, Vibrionen und elastische Fasern. Letztere und die Fettsäurenadeln werden bei Krankheiten vorgefunden, in denen Zerstörung von Lungengewebe stattfindet; nur bei Lungengangrän fehlen die elastischen Fasern. Die Pilze sind am häufigsten im Auswurfe von Höhlen, von putrider Bronchitis und von Lungenbrand. Fibrinmassen sind am meisten bei acuter Lungenentzündung und bei croupöser Bronchitis anzutreffen, und zeigen sich dann oft schon makroskopisch als zierliche Abgüsse der Bronchialverzweigungen.

Blutspeien. — Blutstreifen im Auswurfe findet man oft bei Bronchitis; innig vermischt mit Blut sind die Sputa der Lungenentzündung; doch dies wird nicht Blutspeien, nicht Hämoptysis genannt. Nur wenn eine gewisse Quantität reinen hellrothen Blutes ausgespieen wird, sprechen wir von Blutspeien, Blutsturz, Lungenblutung. Ein Bluterguss aus den Lungen kann ein idiopathisches Leiden sein; ist es jedoch nicht oft. Die Lungenblutung ist grösstentheils ein Symptom einer schweren Lungen- oder Herzkrankheit und gewöhnlich von Lungenschwindsucht. Zuweilen, wenn auch selten, tritt sie an Stelle eines an einem anderen Orte des Körpers unterdrückten Blutflusses, namentlich bei manchen Frauen als vicariirende Blutung während der Menstrualperiode.

Die Herkunft dieses expectorirten Blutes ist eine verschiedene. In einzelnen Fällen stammt es von den Capillaren und kleineren Arterien der Bronchialschleimhaut und des Lungengewebes; in anderen von arrodirten grösseren Gefässen. Was uns als Diagnostiker jedoch zunächst interessirt, ist: ob das Blut überhaupt aus den Lungen kommt, und dann, warum dieses Organ von solcher Störung betroffen ist. Wenn wir also zu einer Person gerufen werden, die Blut gespieen hat, dann müssen wir zuerst die Frage lösen: woher kommt das Blut? Es kann von der Nase oder vom Munde herrühren; von der Trachea, von der Speiseröhre

oder dem Magen; es kann aus einem Aneurysma strömen, welches in die Luftwege geborsten ist, oder endlich die Lunge selbst blutet.

Wenn bei Epistaxis das Blut, anstatt aus den Nasenlöchern nach dem Rachen zu abfliesst, dann wird es ausgehustet. Sobald jedoch der Patient sich nach vorn überbiegt, wird auch sofort das Blut aus der Nase fliessen. Ferner ist beim Nasenbluten die Farbe des Blutes keine hellrothe, und man kann bei der Inspection des Rachens sehen, wie das Blut hinabtröpfelt, oder, wenn die Blutung schon sistirt hat, wie es dort coagulirt ist.[1]) Das Gleiche ist der Fall, wenn das Blut von irgend einem Theile der Mundhöhle, besonders von dem Gaumen herrührt, dessen geschwollener Zustand und schwammige Beschaffenheit, sowie die Leichtigkeit, mit der er beim Druck blutet, sofort die Quelle der Hämorrhagie anzeigen.

Blutungen, die vom Kehlkopfe, der Trachea oder der Speiseröhre ausgehen, sind ausserordentlich selten; und wenn sie stattfinden, dann hängen sie von irgend einer localen Läsion oder von der Gegenwart eines verschluckten fremden Körpers ab. Wir haben in solchen Fällen nur nöthig, unsere Aufmerksamkeit besonders auf die Anamnese zu richten, um die Ursache und den Sitz der Blutung zu erkennen. Das Blut selbst giebt kein sicheres Unterscheidungsmerkmal ab.

Wird Blut vom Magen aus erbrochen, dann geht ein Gefühl von Schwere und Beklommenheit in der epigastrischen Gegend und zuweilen ein starkes Brechgefühl voraus. Die ausgebrochene Masse besteht aus geronnenem, durch den Magensaft dunkel gefärbtem, und oft mit halbverdauter Nahrung vermischtem Blute. Die dunkle Farbe ist stets vorhanden, ausser wenn eine Arterie des Magens durch Ulceration blossgelegt und arrodirt ist, in welchem Falle ein plötzlicher Erguss von hellrothem Blute stattfindet. Gewöhnlich tritt nur ein einmaliges Erbrechen ein; das im Magen etwa noch zurückgebliebene Blut tritt in die Därme und geht mit den Excrementen ab, die dann also auch blutig tingirt erscheinen. Hämatemesis ist immer von Empfindlichkeit in der Magengegend begleitet, und gewöhnlich ein Zeichen von einem organischen Leiden des Magens, der Leber, der Därme oder der Milz, kann aber auch von dem Verschlucken von corrodirenden Giften abhängen, oder sich bei Fiebern, beim Scorbut oder endlich vicariirend für unterdrückte habituelle Blutungen zeigen.

Das Blut, welches aus dem Munde strömt, wenn ein arterielles Aneurysma in die Luftwege berstet, ist hellroth. Es springt in Stössen heraus, und der Kranke überlebt nur selten lange die Blutung. Sollte jedoch der Tod nicht sofort eintreten, dann können wir doch kaum in Zweifel über die Ursache der Blutung sein; denn die physikalischen Anzeichen eines Aneurysma innerhalb der Brust weisen deutlich auf dieselbe hin.

Kommt das Blut jedoch von den Lungen, dann zeigt es characteristische Eigenschaften und ist mit Symptomen verbunden, die von allen eben erwähnten total verschieden sind. Der Blutung geht ein Gefühl von Schwere und von Beklommenheit in der Brust voraus. Der Kranke

---

[1]) Vgl. hierzu oben S. 155.

verspürt einen salzigen Geschmack im Munde und hat ein Gefühl des Kitzelns im Kehlkopfe; plötzlich, und ohne irgend welche Anstrengung füllt sich der Mund mit Blut, oder der Kranke wirft nach einem unbedeutenden Husten eine Quantität hellrothen und schaumigen Blutes aus. Nun überfällt ihn ein Angstgefühl; die Haut ist mit kaltem Schweisse bedeckt, der Puls ist frequent und schnellend. Der Kranke speit mehr Blut; und dieses Blutspeien tritt in längeren oder kürzeren Zwischenräumen und in grösserer oder kleinerer Menge noch öfter den Tag über auf, dauert zuweilen mehrere Tage lang und manchmal sogar noch eine längere Zeitperiode hindurch. Es ist zuerst reines oder mit Sputum vermischtes Blut, roth, nicht geronnen und schaumig, ausser bei sehr bedeutender Blutung. Nach ein- oder zweimaligem Blutspeien enthält die ausgehustete Masse dunkel gefärbte Coagula, die aus Blut bestehen, welches von dem vorhergehenden Anfalle in den Luftwegen zurückgeblieben war. Im ersten Beginne der Hämoptoë ist das Blut nie dunkel und geronnen; in seltenen Fällen jedoch hat es mehr ein venöses als ein arterielles Aussehen. Vermuthlich handelt es sich dann um Arrosionen von Aesten der Art. pulmon.

Die Quantität, welche bei einem Blutsturze heraufgebracht wird, variirt von wenigen Grammen bis zu mehreren Pfunden; bei kleineren Mengen, die mehr mit dem Sputum vermischt entleert werden, pflegt man von Hämoptyse oder Blutspucken, bei grösseren Massen reinen Blutes von Hämoptoë, Blutsturz zu sprechen. Die aus dem Munde kommende Menge ist jedoch keineswegs ein Massstab für die wirklich ergossene Quantität. Das Blut kann sich durch das Lungengewebe zertheilen und nur wenig davon ausgeworfen werden.

Nach der oben gegebenen Beschreibung ist es nicht nöthig, die Unterscheidungsmerkmale anzugeben, welche zwischen dem aus den Lungen herstammenden und dem aus anderen Theilen kommenden Blute bestehen. Die Symptome sind verschieden, das Blut selbst ist verschieden. Und bei der Auscultation der Brust hört man blasige Rasselgeräusche in den Bronchien; die Auffindung dieser ist jedoch zur Feststellung der Diagnose auf Lungenblutung nicht nothwendig; und die Rücksicht auf die Wohlfahrt des Kranken verbietet sogar, während der Blutung oder unmittelbar nachher eine ausgedehnte Untersuchung der Brustorgane vorzunehmen. Sobald es jedoch die Umstände erlauben, wird diese Untersuchung von ungemeinem Werthe, indem sie uns lehrt, mit welchem pathologischen Zustande die Blutung verbunden ist. Die Auscultation allein kann entscheiden, ob der Bluterguss ein Anzeichen eines Herz- oder Lungenleidens ist oder von keiner solchen Krankheit abhängt. In der grössten Mehrzahl der Fälle liegt eine solche Erkrankung vor, und die Blutung hat die Neigung, wiederzukehren.

Mitunter jedoch kann eine Blutung von den Lungen ausgehen, ohne dass innerhalb der Brusthöhle eine organische Läsion zu entdecken wäre, die sie erklären würde. Vor einigen Jahren hatte ich einen Kranken in meiner Behandlung, der fünf Jahre hindurch täglich Blut gespieen hatte. Trotzdem er durch den Blutverlust geschwächt war, blieb seine allgemeine Gesundheit doch gut. Lunge und Herz schienen gesund zu sein. Ein anderer Kranker hatte achtzehn Monate lang in unregelmässig wieder-

kehrenden Zwischenräumen Lungenblutungen. Er starb schliesslich an Erschöpfung; er lieferte jedoch niemals physikalische Zeichen einer Brustkrankheit. Es ist indess wahrscheinlich, dass hier latente Tuberkel existirten. Unglücklicher Weise wurde eine Obduction der Leiche nicht gestattet. In dem Falle eines Herren jedoch, den ich Jahre lang beobachtete, stellte sich bei der Section heraus, dass die wiederholten Blutstürze mit keinem Lungenleiden verbunden waren. Er starb an einer acuten Krankheit, die durch Brustfellentzündung complicirt war.

In diesen Fällen kehrten die Blutstürze häufig wieder. Wir treffen jedoch auch kräftige Menschen, bei denen solche Blutungen nach anstrengender Thätigkeit eintreten, aber nicht lange dauern. Hier ist wahrscheinlich einfache Lungencongestion die Ursache, wie ich mich bei einer Anzahl von Soldaten zu überzeugen Gelegenheit hatte, die nach der Ermüdung eines langen Marsches oder nach der Aufregung einer Schlacht einen Blutsturz bekamen und in's Hospital geschickt wurden.

Ausser wenn ein Lungenblutsturz unter den genannten Umständen eintritt, muss er für ein schweres Symptom gehalten werden. Er ist nicht sowohl gefährlich, was seinen unmittelbaren Ausgang anbetrifft, als besonders, weil er meistens das Anzeichen einer schweren Krankheit ist. Wenige sterben direct in Folge der Blutung, viele aber sterben an der Krankheit, deren Folge der Blutsturz ist. Dass die Blutung auch in anderer Richtung schädlich wirke, indem das ergossene Blut selbst zu Entzündung, Verkäsung etc., schliesslich zu Phthise Anlass gebe, wurde von v. Niemeyer vermuthet, konnte aber experimentell nicht erwiesen werden. Jene Fälle rapider Phthise, deren erstes Symptom eine Hämoptoë ist, werden vielmehr jetzt meist so gedeutet, dass die Krankheit bis dahin latent verlief und sich erst durch die plötzliche Blutung manifestirte [1].

Lungenkrankheiten, die durch hellen Percussionsschall characterisirt sind.

Einzelne dieser Leiden sind acut, andere chronisch, fast alle haben als Hauptsymptom Husten, und sind Krankheiten der Bronchien, oder gehen aus solchen hervor.

Bronchitis acuta. — Dies ist eine acute Entzündung der Bronchien, welche entweder idiopathisch oder als ein secundäres Leiden im Verlaufe von Infectionskrankheiten, von Rheumatismus und von Herzleiden auftritt.

Die Symptome der acuten Bronchitis variiren bedeutend, je nach Grösse der erkrankten Bronchien. Sind die kleineren Röhren ergriffen, dann besteht die sog. capilläre Bronchitis, der Catarrhus suffocativus, der besonders besprochen werden wird.

Wie verschiedenartig nun auch in klinischer Beziehung die Formen von Bronchitis sind, in ihrer Anatomie zeigen sie wenig Verchiedenheit.

[1]) Vgl. zu diesem Capitel noch weiter unten: Hämorrhagischer Infarct.

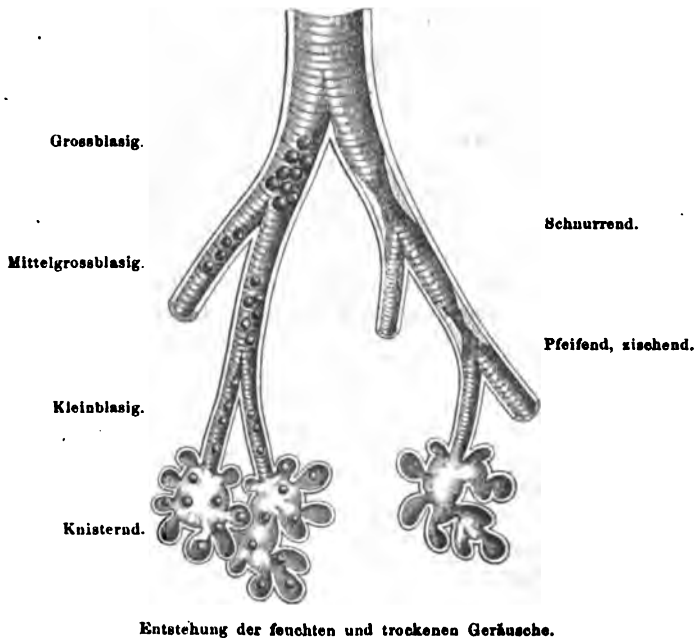
Welchen Theil der Schleimhaut auch immer die Entzündung ergreift, derselbe schwillt an, wird injicirt, erschlafft, und kann theilweiser Erweichung unterliegen. Die Oberfläche ist entweder trocken, oder mit abgestossenen Epithelien, Schleim, Eiter und Exsudatmassen bedeckt, welche, wenn sie sich in den kleineren Röhren ansammeln, deren Kaliber verstopfen können. Bei gewöhnlicher Bronchitis bleibt das Lungengewebe intact; ebenso bei capillärer Bronchitis, bei welcher aber auch die Entzündung hier und dort auf das Lungengewebe übergehen und einige Läppchen ergreifen kann.

Die Symptome der acuten Entzündung der grösseren und mittelgrossen Bronchien sind: ein Gefühl von Kitzeln im Halse, Wehgefühl oder Schmerz hinter dem Brustbein, eine leichte Bedrückung des Athmens, etwas beschleunigte Respiration, und ein in Paroxysmen auftretender Husten. Rechnen wir hierzu Schmerz in den Gliedern, Schnupfen und Fieber von mässiger Intensität, dann haben wir die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche wir beim Beginne und auf der Höhe eines Anfalles gewöhnlicher acuter Bronchitis vorfinden. Den Hustenanfällen folgt in dem ersten Stadium ein klarer, schaumiger Auswurf, welcher, wenn der Husten loser und weniger anstrengend wird, sich von einer beinahe durchsichtigen Flüssigkeit zu einem gelblichen oder grünlichen Sputum umändert. Das letztere kann eine gleichmässige Farbe haben, oder Blutstreifen enthalten; es mag in kleiner oder grosser Quantität ausgeworfen werden. Das Fieber lässt bald nach; jedoch noch lange nach dessen Verschwinden leidet der Kranke an Husten und Auswurf, die beide nur allmälig aufhören.

Die physikalischen Zeichen ergeben sich aus der Laesion. Da keine Verdichtung des Lungengewebes stattfindet, kann die Percussion auch keinen dumpfen Ton ergeben, denn die Verdickung und Injection der Bronchialschleimhaut ist nicht hinreichend, um erheblich die normale Resonanz zu ändern. Doch diese Zustände müssen auf das Athmungsgeräusch ihren Einfluss ausüben, sie bringen das bronchiale Element des Geräusches mehr zur Geltung; deshalb verlängerte Ausathmung mit rauherer Einathmung, — mit anderen Worten: ein Bronchialathmen; oder die Schwellung verhindert den Eintritt der Luft in die Alveolen und schwächt das vesiculäre Athmungsgeräusch. Ferner werden Rasselgeräusche erzeugt, erst trockene, schnurrende und pfeifende, dann feuchte, gross- und mittelgrossblasige. Diese Aufeinanderfolge der Rasselgeräusche ist jedoch keine constante und hängt in einem hohen Grade von der Dichtigkeit der Flüssigkeit in den Bronchien ab. Trockene, mit feuchten vermischte Rasselgeräusche können selbst in den späteren Stadien der acuten Bronchitis vernommen werden, und selbst noch lange, nachdem jede Spur von Fieber verschwunden ist. Und in der That entscheidet allein die Zähigkeit des Exsudats die Natur der Rhonchi und bestimmt sogar in etwas deren genauen Character; denn nicht alle trockenen, noch alle feuchten Rasselgeräusche sind untereinander gleich. Mit Bezug auf die Grösse ist zu bemerken, dass die sonoren und die grossblasigen Geräusche vorherrschen, wenn die Krankheit in den grösseren Bronchien sitzt. Zuweilen, wenn die Bronchitis schwer und sehr ausgedehnt ist, finden wir ein Geräusch, welches weder als trocken noch als blasig zu bezeichnen, sondern mehr eine Zusammensetzung aus beiden ist — ein

Geräusch, welches klingt, als ob es durch das Platzen von Flüssigkeit hervorgerufen wäre. Oder das Athmungsgeräusch vermischt sich mit dem Rasselgeräuschen, so dass weder ein rein vesiculäres, noch ein rein bronchiales Athmungsgeräusch, noch ein deutliches Rasseln zu vernehmen ist. Alle diese Zustände hängen von der Menge und vor Allem von der Beschaffenheit des in den Bronchien befindlichen Exsudats ab. Sie lehren uns jedoch nur, dass das Exsudat sehr reichlich und sehr zähe ist. Wenn die Geräusche von der eben beschriebenen unbestimmten Natur sind, dann pflegen die so erzeugten Vibrationen den Brustwandungen mitgetheilt zu werden und mit jedem Athemzuge einen besonderen Fremitus hervorzurufen. — Die beifolgende Figur verdeutlicht die Entstehung der verschiedenen Arten von Rasseln, wie sie je nach den verschiedenen Stadien und dem verschiedenen Character der Entzündung gehört werden. Freilich darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass diese Deutung, die von Laennec herrührt, nicht unter allen Umständen zutrifft. Traube hat nachgewiesen, dass „feuchtes, blasiges" Rasseln auch in Fällen zu Gehör kommt, in denen kein Tropfen freien Secrets in den Luftwegen liegt; er ist der Ansicht, dass dann die Geräusche durch das Auseinanderreissen der verklebten Bronchialwände beim Passiren der Luft erzeugt wird, und diese Erklärung scheint besonders auch für viele Fälle von crepitirendem Rasseln Geltung zu haben.

Fig. 5.



Entstehung der feuchten und trockenen Geräusche.

Die Diagnose auf acute Bronchitis wird also durch den Husten, den Auswurf und die physikalischen Zeichen: hellen Percussionsschall, verbrei-

tetes Rasseln, Schnurren und Pfeifen oder bronchiales Athmen entschieden. Von allen denjenigen Lungenkrankheiten, welche in Verdichtung des Lungengewebes enden, wie Lungenentzündung und Tuberculosis, unterscheiden wir Bronchitis durch die Abwesenheit eines dumpfen Percussionstones. Wegen des plötzlichen Auftretens der Krankheit und der allgemeinen Verwischung der physikalischen Zeichen können manche Fälle von acuter Phthise leicht für einfache acute Bronchitis gehalten werden; jedoch der weitere Verlauf der ersteren Krankheit klärt bald allen Zweifel auf. Es entsteht eher ein Irrthum in der Diagnose durch die Gewohnheit, sich nicht weiter umzuschauen, wenn die Anzeichen der Bronchitis festgestellt sind; da man, indem nur der in der Brusthöhle bestehenden Krankheit Aufmerksamkeit geschenkt wird, leicht die mannigfaltigen pathologischen Zustände übersehen kann, welche die Bronchitis vielleicht begleitet, und besonders ihre häufige Combination mit den acuten Infectionskrankheiten.

Capilläre Bronchitis. — Dies ist eine Krankheit vorwiegend des Kindes- und des Greisen-Alters. Sie beginnt entweder mit Entzündung der grösseren Bronchien, oder kann, wie besonders bei kleinen Kindern, sofort in den feineren Röhren ihren Anfang nehmen. In beiden Fällen treten bald Anzeichen von behinderter Circulation auf: Cyanose der Lippen und Wangen, beschleunigtes Athmen, frequenter Puls, ängstlicher Gesichtsausdruck, grosse Rastlosigkeit, mässiges Fieber und Husten, dem ein zäher Auswurf folgt. Je weiter die Krankheit fortschreitet, um so mehr zeigt die Farbe der Haut und der Schleimhäute den Mangel an genügend oxydirtem Blute; der Auswurf hört mit dem Nachlassen der Kräfte auf, und bei alten Personen kennzeichnen Delirium und Coma, bei Kindern Convulsionen den Todeskampf.

Die physikalischen Zeichen sind die der gewöhnlichen Bronchitis, verändert nur durch den Sitz der Krankheit. Hochpfeifende Geräusche, begleitet oder verdrängt durch sehr feines feuchtes Rässeln deuten auf den kleineren Durchmesser der ergriffenen Röhren. Der Percussionsschall ist meist normal oder nur sehr wenig abweichend von der Norm. Ist er bedeutend dumpfer, dann zeigt er an, dass das Lungengewebe selbst an der Entzündung theilnimmt, oder luftleer geworden und collabirt ist; mitunter blähen sich aber auch die Lungentheile über den verstopften Bronchiolen auf und der Lungenschall wird mehr tympanitisch und reicht über die normalen Grenzen hinaus.

Die gemäss den physikalischen Zeichen am meisten afficirten Lungentheile sind die unteren Lappen. In den oberen mögen wir grosse und einzelne feine Rhonchi hören, aber tief nach unten zu und am Rücken der Brust sind die feinen Geräusche am reichlichsten. Ist jedoch die Entzündung sehr ausgedehnt und die Anhäufung von Secreten und pathologischen Producten eine sehr grosse, dann hört man eine Menge von feinen Rasselgeräuschen an jedem Theile der Brust.

Aus dieser Beschreibung der capillären Bronchitis wird deutlich sein, dass sie sich von gewöhnlicher acuter Bronchitis durch die grössere Neigung zur Erschöpfung und zum Ersticken, durch die Anzeichen von behinderter Oxydation des Blutes und durch die Feinheit der Rasselgeräusche auszeichnet.

Wie die gewöhnlichere Form der acuten Bronchialentzündung, so kann auch die capilläre Bronchitis leicht mit acuter, croupöser Pneumonie und mit Schwindsucht verwechselt werden. Und in der Majorität der Fälle gelten dieselben Regeln für ihre Unterscheidung, namentlich die Abwesenheit dumpfen Percussionsschalles und die Verbreitung der pathologischen Geräusche. Die Schnelligkeit, mit der der Anfall auftritt, und die Anzeichen von Erstickung mögen zu der Annahme der Existenz von Oedem der Glottis, von Kehlkopfentzündung, oder von Bräune verleiten; Irrthümer in der Diagnose, welche die Auffindung von feinen Rasselgeräuschen mit Hilfe der Auscultation verhindern würde.

Capilläre Bronchitis kann aber sehr leicht mit lobulärer oder Broncho-Pneumonie verwechselt werden, einer Form von Lungenentzündung, die hauptsächlich bei Kindern vorkommt, und die auf catarrhalische Bronchitis oder Lungencollapsus folgt. Die Krankheit tritt am häufigsten nach den Masern, dem Keuchhusten, der Grippe oder der Diphtherie auf und wird gewöhnlich von Gehirnsymptomen und hohem Fieber begleitet. Da sie auf die Lobuli beschränkt ist, so liefert sie nur unvollständige Zeichen von Verdichtung. Das Bronchialathmen ist selten sehr ausgesprochen; das feine Knistergeräusch, welches auf Exsudat in den Alveolen deutet, wird gewöhnlich nicht vernommen, oder kann kaum von dem kleinblasigen Rasselgeräusch der capillären Bronchitis unterschieden werden; und wegen der gewöhnlichen Verbindung der in Rede stehenden Krankheit mit Entzündung der feinen Bronchien ist es in individuellen Fällen oft schwierig, sogar unmöglich, zu sagen, ob Theile des Lungengewebes verdichtet sind oder ob die Entzündung nur auf die Bronchien beschränkt ist. Theoretisch freilich wird Broncho-Pneumonie, oder „catarrhalische Pneumonie", wie sie jetzt allgemein genannt wird, von Bronchitis durch den dumpfen Percussionsschall unterschieden; in der Praxis hilft dies uns jedoch wenig. Es ist schwer, bei Kindern einen dumpfen Percussionsschall nachzuweisen, und ferner kann bei der capillären Bronchititis durch Atelectase des Lungengewebes temporär ein dumpfer Ton erzeugt werden. Es giebt deshalb keine absoluten Unterscheidungszeichen. Wir mögen jedoch den Verdacht hegen, dass die Entzündung die Lobuli ergriffen hat, wenn der Athem sehr schnell wird, oder wenn die Temperatur, welche in der vorhergehenden Entzündung der feineren Röhren selten über 39° C. steigt, plötzlich in die Höhe geht; wenn der Husten in dem Masse nachlässt, als die Pneumonie sich weiter entwickelt, wenn Kehlkopfsymptome auftreten, und wenn, ausser den Rasselgeräuschen, begrenzte Stellen nachgewiesen werden können, die einen dumpfen Percussionsschall liefern, ihren Sitz nicht verändern und bei der „Respirations-Percussion" keinen hellen Ton wieder annehmen, und wenn Brustfellentzündung ohne Erguss als Complication zutritt. Andererseits, wenn die Anzeichen von gestörter Versorgung des Blutes mit Luft sehr hervorragend sind, wenn die Symptome mehr auf Schlaffheit als auf Activität des Fiebers deuten, wenn das Kind aus Mangel an der nöthigen Kraft, auszuwerfen, dem Ersticken nahe scheint; wenn eine Menge feiner trockener und feuchter Rasselgeräusche an jedem Theile der Brust gehört werden und wenig oder gar keine Veränderung des normalen hellen Percussionsschalles zu entdecken

ist — wissen wir, dass die feineren Bronchien mit Eiter und pathologischen Secreten angefüllt sind, und dass eine Krankheit, viel schwerer als die Broncho-Pneumonie, dass wirklicher Catarrhus suffocativus das Leben bedroht. Capilläre Bronchitis, wenn sie in voller Stärke auftritt, ist eine schnell verlaufende Krankheit; catarrhalische Pneumonie hat einen viel langsameren Verlauf und dauert gewöhnlich Wochen lang.

Bronchitis chronica. — Die Symptome und physikalischen Zeichen der chronischen Bronchitis sind von denen der acuten wesentlich nur durch die Dauer der Krankheit, sowie die Abwesenheit von besonderem Fieber unterschieden. Der Husten ist, wenn auch im Ganzen chronisch, weit davon entfernt, andauernd zu sein. Er kann fast gänzlich verschwinden und dann mit grösserer Heftigkeit als je zuvor wieder erscheinen; und dieser Zustand kann auf solche Weise Jahre lang währen, wobei Unvorsichtigkeit, Erkältung und Witterungsveränderung das Leiden schlimmer machen.

Die Sputa variiren, was Zähigkeit und Quantität anbetrifft, noch mehr als bei der acuten Bronchitis. Es mag des Morgens nur eine ganz geringe Quantität einer gelblichen Masse ausgeworfen werden: Catarrhe sec; oder ein fast fortgesetzter Fluss aus den Luftröhren stattfinden: Bronchorrhoë. Die physikalischen Zeichen sind hiernach verschieden. Rauhes oder schwaches Athmungsgeräusch und wenige oder viele, entweder trockene oder feuchte Rasselgeräusche werden gehört, je nach dem Zustande, in welchem sich die Bronchialschleimhaut und ihre Secrete befinden. Der Percussionsschall ist hell und voll. Excessive Secretion verändert etwas die normale Resonanz, jedoch nur temporär, denn mit den ihren Ort ändernden Secreten wechselt auch die leichte Dämpfung.

Einer der wichtigsten Punkte bei der Diagnose chronischer Bronchitis ist ihre Entstehungsgeschichte. Sie kann einem Anfalle acuter Bronchitis folgen oder das Resultat wiederkehrender Anfälle subacuten Characters sein; sie mag als eine primäre Affection erscheinen oder auf exanthematische Krankheiten folgen; oder wieder ein schon vorher bestehendes Leiden compliciren, wie Bright'sche Krankheit, Rheumatismus, Gicht, Psoriasis, oder Eczem, und kann dann direct auf die constitutionelle Anlage, welche diese Krankheiten hervorrufen, zurückgeführt werden; und ihre Symptome werden danach variiren und von denen der Allgemeinkrankheit beeinflusst werden.

Bei der gewöhnlichen idiopathischen Bronchitis chronica leidet in der Regel die allgemeine Gesundheit nur wenig. In einzelnen Fällen jedoch tritt Abmagerung ein und dann sieht die Krankheit der Schwindsucht ähnlich. Dies ist besonders bei den Bronchialaffectionen der Fall, die wir bei Messerschleifern und Kohlenbergwerksleuten, auch bei Granitsteinklopfern, Sandpapierfabrikanten, Flachsspinnern und Töpfern[1]) so

[1]) **Parson**, On Potter's Bronchitis, Edinburgh 1864; ferner ein Vortrag über „Bronchitis from mechanical irritation" in **Greenhow's** Chronic Bronchitis. London 1869; **Lebert**, Klinik der Brustkrankheiten. Bd. 1, und ganz besonders **Hirt**, Die Krankheiten der Arbeiter. Breslau 1878.

häufig finden, die sog. Staubinhalationskrankheiten. Die Aehnlichkeit wird noch grösser, wenn Bronchiektasen und fibröse Induration der Lunge dazu getreten sind und physikalische Zeichen liefern, welche denen der Lungenschwindsucht gleich sind. Gewöhnlich bilden der chronische Husten, die zeitweiligen subacuten Verschlimmerungen, die geringe constitutionelle Störung, der Schmerz hinter dem Brustbein, die grosse Ausbreitung der bei der Auscultation vernommenen Geräusche, und der helle Percussionsschall eine Gruppe von Erscheinungen, welche einen Irrthum nicht zulassen.

Eine chronische catarrhalische Entzündung der Nasenschleimhaut (chronischer Schnupfen) kann für chronische Bronchitis gehalten werden, die übrigens zu gleicher Zeit bestehen kann. Tritt erstere jedoch allein auf, dann findet man keine Rasselgeräusche in der Brust, noch verändertes Athmungsgeräusch, welches eine dort vorhandene Krankheit andeuten würde, obgleich in Folge von Mitleiden des Kehlkopfes Husten vorhanden sein mag. Dann ist die Absonderung von der Nase sehr reichlich und hat einen schleimig-eitrigen Character; der obere Theil der Nase erscheint etwas plattgedrückt und der Geruchssinn ist afficirt, — Erscheinungen, die bei einfacher chronischer Bronchitis fehlen.

Es scheint wohl kaum nöthig, von einer Differentialdiagnose zwischen chronischer Bronchitis und dem oben schon erwähnten Heuasthma oder Heufieber zu reden. Das Mitbestehen von ausgeprägten Zeichen von Irritation der Augen, der Nase und des Halses; das Auftreten des unangenehmen Leidens zu einer besonderen Jahreszeit; der bestimmte Zeitraum, in welchem es seinen Verlauf nimmt; die fast augenblicklich eintretende Linderung, welche die Kranken verspüren, sobald sie die Gegend verlassen, wo sie den Anfall bekamen, und eine günstigere Localität erreichen; die nervöse Depression, und andererseits die weniger entwickelten Zeichen der Bronchialaffection, unterscheiden diese Krankheiten klar von einander.

Zuweilen aber nur sehr selten treffen wir eine Form der Bronchitis an, bei der die ausgeworfene Masse eine feste ist. Diese fibrinöse Bronchitis liefert alle gewöhnliche Zeichen und Symptome von Bronchialentzündung. Sie mag acut oder chronisch auftreten. Meistens ist sie chronisch mit acuten oder subacuten Verschlimmerungen. Auf diese Weise dauert die Krankheit Wochen, Monate, ja selbst Jahre lang und endet häufig in vollständige Genesung. In ihrer acuten Form ist sie jedoch mit grosser Gefahr verbunden, wird von Athemnoth begleitet und hat den Tod durch Erstickung hervorgerufen.[1] Nach den von Peacock[2]) zusammengestellten Fällen zu urtheilen, werden Männer häufiger als Frauen davon befallen; desselben sorgfältige Beobachtungen zeigen auch, dass am häufigsten der obere und seltener der untere Theil der

---

[1]) Andral, Clinique méd. Paris 1834. Hilton Fagge, Trans. of the Pathol. Soc. Lond. Vol. XVI. Biermer, Krankheiten d. Bronchien in Virchow's Handbuch d. spec. Pathol. u. Ther. Riegel in Ziemssen's Handb. IV. 2. Glascow, Transact. of Am. Med. Assoc. 1879.

[2]) Trans. of the Pathol. Soc. Vol. V.; Med. Times and Gazette. Vol. IX.; ferner De Havilland Hall, St. Barth. Hosp. Rep. 1877.

Lungen afficirt wird. Was die physikalischen Zeichen anbetrifft, so sagt Fuller[1]), der eine Anzahl klar ausgeprägter Fälle behandelte, dass man über den ergriffenen Theilen der Lunge sehr schwaches oder gar kein Athmungsgeräusch vernimmt, und dass wegen der sich schnell entwickelnden Atelektase die Percussion einen dumpfen Schall ergebe. Das einzige, wirklich diagnostische Merkmal besteht jedoch in der eigenthümlichen membranösen Masse, die ausgeworfen wird. Dieselbe kann die Gestalt von dünnen Fetzen haben oder genau wie ein deutlicher Abdruck eines Bronchus und seiner Verzweigungen aussehen, und erscheint in dieser Form häufig in ausserordentlicher Grösse. Das Auswerfen dieser Massen ist zuweilen von starker Blutung begleitet.

Die kleinen runden Massen, welche Schwindsüchtige oder selbst Personen in guter Gesundheit zuweilen ausspeien, sind das Resultat einer fibrinösen Bronchitis in kleinem Massstabe.

Von einer anderen Form des Bronchialcatarrhs, der **putriden Bronchitis**, die durch fötide Sputa und Exhalationen characterisirt ist und sowohl idiopathisch wie auch besonders bei Bronchiektasen und Lungengangrän auftreten kann, wird weiter unten bei der Differentialdiagnose der Phthise noch die Rede sein.

Emphysem. — Eine Ausdehnung der Alveolen ist eine häufige Folge chronischer Bronchitis, aber auch anderer Einflüsse, theils inspiratorischer, theils exspiratorischer Art (Blasen, Drängen), durch welche eine Ueberanstrengung und Ueberfüllung derselben mit Luft, meistentheils in beiden Lungen gleichmässig gesetzt wird. Daraus resultirt die Verödung einiger Capillargefässe und ein Hemmniss in der Blutcirculation durch die Lungen, und somit jenes Gefühl von Oppression, die Athemnoth, der ängstliche Gesichtsausdruck, die Cyanose emphysematöser Kranken, und die Neigung der Krankheit, Dilatation oder Hypertrophie des rechten Herzens zu erzeugen.

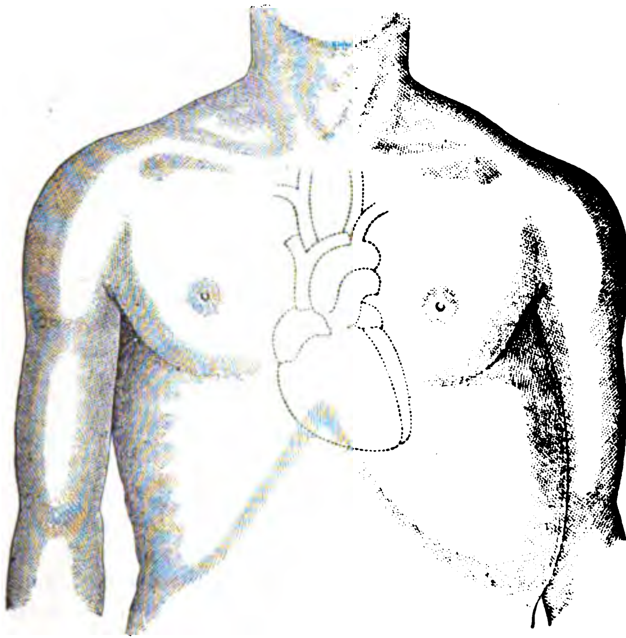
Emphysem ist wesentlich eine chronische Krankheit; in ihrem Verlaufe jedoch treten subacute Anfälle von Bronchitis auf, welche die Athemnoth vermehren. Die Beschwerde beim Athmen, bei welchem der gesammte Brustkorb mit Hilfe aller accessorischen Muskeln wie ein Ganzes bewegt wird, bildet das Hauptsymptom. Es ist weniger die Schwierigkeit, die Luft in die Lungen einzuathmen, als die, sie wieder heraus zu bekommen, an der der Kranke leidet. Sein Athmen sieht aus, als ob der Patient nur die eine Absicht hatte, die Luft aus dem Lungengewebe zu treiben (exspiratorische Dyspnoë). Und diese Aufgabe wird [illegible] durch krampfhafte Verengung der Bronchiolen oder [illegible] Schleimhaut erschwert; in der That ist Nichts ge[illegible] Emphysematikern das laute, pfeiferahnliche Athmungs[illegible] Asthmas zu [illegible].

[illegible] des Emphysems lassen sich leicht aus [illegible] Ausleerung des Lungen[illegible] und das Hervortreten [illegible] und die Lageverände-

[illegible]

rung der Leber oder des Herzens, sowie den Tiefstand des Zwerchfells. Der ungemein helle Percussionsschall — mitunter, wenn auch nur selten wirklich tympanitischen Characters — und der dem Finger fühlbare grössere Widerstand haben dieselbe Ursache. Auch ist es nicht schwer zu begreifen, wie der Verlust der Elasticität in den dilatirten Luftzellen einen unveränderten Ton bei der Respirations-Percussion, verlängertes Exspirium und ein abgeschwächtes Athmungsgeräusch hervorruft. Besteht zu gleicher Zeit Bronchitis, dann sind die bei der Auscultation vernommenen Geräusche selbstverständlich etwas anderer Natur. Wir haben dann rauhes Athmungsgeräusch oder finden dieses mit trockenen und

Fig. 6.



Thoraxform bei hochgradigem Emphysem. Dislocation des Herzens.

feuchten Rasselgeräuschen vermischt. Die ersteren sind besonders hervortretend und werden als Rhonchi sonori, Pfeifen und Schnurren namentlich während des verlängerten und mühevollen Actes der Exspiration vernommen. Haben wir es nur mit partiellem Emphysem zu thun, dann treten alle diese Zeichen auch nur auf der begrenzten Stelle auf; ist es allgemein, dann sind letztere auch überall verbreitet.

Ist der obere Lappen der rechten Lunge, oder der untere Lappen der linken — welche Theile nach Louis[1]) die am häufigsten afficirten sind — emphysematös, dann mag das sichtbare Hervorragen zu der An-

[1]) Mémoires de la Soc. méd. d'obs. T. I.

sicht verleiten, dass dieses Hervortreten einer Aneurysmageschwulst oder der Gegenwart von Flüssigkeit in der Brusthöhle zuzuschreiben sei. Jeder Zweifel wird jedoch schnell durch eine sorgfältige Untersuchung der Brust beseitigt werden. Der dumpfe Schall über einer Aneurysmageschwulst, deren Pulsation und Geräusch sind verschieden von dem beinahe tympantiischen Percussionstone und dem veränderten Athmungsgeräusche einer emphysematösen Lunge. Pleuritische Ergüsse erzeugen eine hervortretende Wölbung am unteren Theile der Brust. Obgleich jedoch oberhalb der Flüssigkeit die Percussion einen klaren oder selbst tympanitischen Schall ergeben kann, so lehrt doch der absolute dumpfe Ton an der Stelle der Ausschwitzung, dass das Hervortreten der Brust nicht durch Ausdehnung der Lungen hervorgerufen ist. Ist das Emphysem ausgedehnt und allgemein, dann bewegt sich das Zwerchfell wenig oder gar nicht, und Lageveränderung der Leber oder des Herzens tritt ein, und dieser Umstand, in Verbindung mit der Erweiterung der Brust und der Athemnoth, bringt diese Krankheit in eine Kategorie von Leiden, welche später näher besprochen werden sollen. Bei Betrachtung dieser Gruppe werden wir auf das Emphysem zurückkommen und die Unterscheidungsmerkmale zwischen dieser Krankheit und einer anderen, mit der sie am leichtesten verwechselt werden kann, — Pneumothorax — näher angeben. Wir wollen hier nur noch hinzufügen, dass verbreitetes Emphysem mit wohl ausgeprägten Zeichen von Cachexie verbunden zu sein pflegt.

Noch einige Worte über eine Varietät der Krankeit, die dem entspricht, was die Chirurgen als Emphysem bezeichnen, und die darin besteht, dass Luft in das intraalveoläre Bindegewebe eintritt. Es giebt keine physikalischen Zeichen, die dem interlobulären Emphysem als solchem besonders zukommen; es sind genau dieselben, wie die bei Alveolarectasie, ausgenommen, dass ein trockenes Reibegeräusch und ein grosses, trockenes Knattern (die beide zuweilen auch bei vesiculärem Emphysem vernommen werden) viel häufiger auftreten. Doch giebt es allgemeine Umstände, die characteristisch für diese Krankheit sind: ihr plötzliches Auftreten und das Hautemphysem, welches folgt. Das letztere zeigt sich unter dem Kiefer oder an der Basis des Halses und giebt eine eigenthumliche Crepitation. Das Austreten von Luft in das Bindegewebe des Halses wird indess nicht immer beim interlobulären Emphysem angetroffen. Ferner muss man stets daran denken, dass die knisternde Geschwulst am Halse durch Zerreissen der Luftröhre oder des Kehlkopfes hervorgerufen sein kann.

Das Platzen der Alveolen, welches dem interlobulären Emphysem zu Grunde liegt, kann in Folge irgend einer bedeutenden Anstrengung, von heftigem Husten, von Lachen oder in Folge vom Pressen bei der Entbindung stattfinden. Man hat dasselbe auch schon im Verlaufe von Pneumonie oder beim Lungenblutsturze beobachtet und ist auch schon in Folge desselben plotzlich den Tod eintreten gesehen. Am häufigsten jedoch zeigt es sich in Verbindung mit Keuchhusten.

Bei allen eben besprochenen Leiden ist dem Resultate der Percussion der Hauptwerth beigelegt worden. Ehe wir nun zur Betrachtung derjenigen Krankheiten übergehen, bei denen wir einen dumpfen Percussionsschall vorfinden, wollen wir hier noch einige Worte über einen pathologischen Zustand sagen, in welchem der helle Ton schnell einem dumpfen Platz macht, und umgekehrt der dumpfe Ton sich ebenso schnell wieder in einen hellen auflösen kann. Da ausserdem die Krankheit, auf die ich anspiele, — Collapsus oder Atelectase der Lunge — in enger Verbindung mit Bronchitis und Emphysem steht, und als ein integrirender Theil bei der Erklärung einzelner ihrer Symptome und Complicationen einen wichtigen Antheil nahm, so ist ihre nähere Berücksichtigung hier um so mehr am Platze.

Bei der Erwähnung, dass ein dumpfer Percussionston zuweilen im Verlaufe eines Falles von capillärer Bronchitis gefunden würde, war bemerkt worden, dass dies nicht nothwendiger Weise anzeige, dass sich die Entzündung auf die Läppchen ausgedehnt habe; er kann vielmehr dadurch entstanden sein, dass die Luft aus der Lunge getrieben und das Lungengewebe zusammengefallen ist. Collapsus der Lunge ist deshalb gleichsam eine Rückkehr des Organes zum fötalen Zustande, und kann sich über einen grossen Theil der Lungen ausdehnen — verbreiteter Collapsus — oder ein lobulärer sein. Früher wurde der lobuläre Collaps stets für lobuläre Pneumonie gehalten. Das Aussehen der Lunge jedoch in vielen Fällen lobulärer Pneumonie hatte die Aufmerksamkeit der Pathologen schon lange vorher erregt, ehe Legendre und Bailly in die angeblich hepatisirten Läppchen Luft einbliesen und deren wesentlichen Unterschied von den anerkannten Eigenschaften der Hepatisation dadurch nachwiesen, dass sie die Läppchen durch das Lufteinblasen absolut wieder in ihren normalen Zustand brachten. Diese Entdeckung erhöhte die Wichtigkeit der Bronchitis und verringerte die der lobulären Pneumonie; denn es stellte sich heraus, dass eine Anhäufung von Secreten in den Bronchien die häufigste Ursache für jene Verdichtung des Lungengewebes war, die man früher als einen sicheren Beweis für Entzündung angesehen hatte.

Diese Anhäufungen verursachen den Collapsus, indem sie die Röhre verstopfen, durch welche die Luft in die Alveolen tritt. Keine Luft kann hinein; die vorhanden gewesene Luft ist allmälig erschöpft, und der afficirte Lungentheil ist auf einen Zustand reducirt, als ob er nie den Athmungsprocess durchgemacht hätte. Trotzdem jedoch in der Majorität der Fälle dieser Zustand der Dinge durch catarrhalische Secretionen, die sich in den Bronchien ansammeln und nicht ausgeworfen werden können, veranlasst wird, so wäre es doch ein Irrthum, anzunehmen, dass sich stets so verhält. Jedweder Mangel an Kraft, die Alveolen mit Luft anzufüllen, kann zum Collapsus des Gewebes führen. Bei einzelnen asthenischen Formen acuter und chronischer Krankheiten, in den Lungencongestionen und Hypostasen der Alten, Schwächlichen und Sterbenden, können grosse Theile des Lungengewebes zusammenfallen, einfach wegen der Unfähigkeit, mit genügender Kraft zu athmen. Endlich können auch Tumoren, pleuritische Ergüsse etc. die benachbarten Lungentheile bis zur Luftleere comprimiren.

Dies ist eine Beschreibung der Atelectase der Lunge vom pathologischen Standpunkte aus. Wenn wir uns nun fragen, ob die diagnostischen Zeichen dieses Zustandes so klar ausgeprägt sind, dass wir stets einen collabirten Zustand des Lungengewebes nachweisen können, so müssen wir eingestehen, dass unsere Kenntniss der pathologischen Erscheinungen unser Vermögen, dieselben am lebenden Körper zu erkennen, übertrifft. Die physikalischen Zeichen sind nicht befriedigend; die Symptome variiren mit den Zuständen, welche die Krankheit hervorrufen. Wir erhalten einen dumpfen Percussionsschall, gerade wie bei allen Arten der Verdichtung, wie bei Pneumonie, wie bei der Brustfellentzündung. Weder der Wiederhall der Stimme, noch das Verhalten des Athmungsgeräuschs haben etwas Characteristisches. Das gewöhnlichste physikalische Zeichen besteht in dem dumpfen Percussionstone mit Abwesenheit jeden Athmungsgeräusches oder mit dem hauchenden Athmen, das jedoch schwächer und nicht so bestimmt ist, wie bei der Pneumonie. Die Dämpfung ist im Allgemeinen nicht intensiv; sie kann bei der Respirationspercussion Aenderung erleiden und in Fällen, die von eingetrocknetem Schleime abhängen, kann sie ganz plötzlich verschwinden, wenn die Ursache der Verstopfung gehoben ist. Zuweilen jedoch währt der Collapsus der Lunge eine lange Zeit. Manche legen grosses Gewicht auf die Zeichen von vicariirendem Emphysem, welches sich um die verdichtete Stelle herum ausbildet, und endlich ist zu bemerken, dass die Dämpfung eine dauernde wird, sobald ein entzündlicher Process den collabirten Theil ergreift.

In Folge der Atelectase wird die Athmung sehr beschwerlich. Der Kranke macht grosse Anstrengungen zur Inspiration. Rees bemerkt, dass in Folge der Nichtausdehnung der Lunge während dieser Anstrengungen die Rippen sich nach innen zu bewegen und zurücktreten, statt wie bei der gewöhnlichen Respiration sich nach aussen zu drehen. Dieses Zeichen, dann die plötzlich erhöhte Dyspnoë und das Auftreten eines dumpfen Tones ohne markirtes Bronchialathmen sind in einem Falle von Bronchitis die zuverlässigsten Anzeichen, dass Collapsus des Lungengewebes eingetreten ist. Sind jedoch die collabirten Läppchen nur sehr klein und über die Lunge zerstreut, dann sind diese Zeichen nicht alle vorhanden, und die Diagnose wird unsicher. Wir finden weder deutliche Dämpfung, noch jene Eigenthümlichkeit bei der Inspiration.

Befällt der Collapsus einen grossen Theil der Lunge, dann sieht er der acuten Pneumonie und der Pleuritis sehr ähnlich; von welchen beiden Krankheiten er jedoch oft durch die angegebenen Phänomene unterschieden werden kann, und positiver noch durch die Geschichte und die Abwesenheit jener Gruppe von Symptomen und physikalischen Zeichen, welche Entzündung der Lunge oder des Brustfells characterisiren. Wie sehr er der catarrhalischen Pneumonie ähnlich sieht, haben wir schon bemerkt. Die Verminderung im Volumen von Theilen der Brust, der oft wechselnde Character der physikalischen Zeichen, der schnelle Wiedereintritt von Luft in die Theile, welche vorher Zeichen von Verdichtung gaben, sind die einzigen zuverlässigen Anhaltspunkte für die Diagnose.

Lungenleiden, welche durch gedämpften Percussionsschall characterisirt sind.

Die Lungenleiden, bei denen ein dumpfer Percussionston angetroffen wird, sind sämmtlich solche, bei denen Compression oder Verdichtung des Lungengewebes stattfindet. Besonders finden wir den dumpfen Ton und die ihn begleitendenden anderen physikalischen Zeichen bei der Schwindsucht, der Pneumonie und der Brustfellentzündung.

Phthisis[1]). — Phthisis tritt in chronischer und in acuter Form auf. Die chronische ist bei Weitem die häufigste. Sie ist wesentlich „die Schwindsucht", die eine solche Plage für das Menschengeschlecht bildet. In der grössten Majorität der Fälle beruht diese Schwindsucht auf Tuberkelkrankheit. Und trotzdem wir jetzt mit ziemlicher Sicherheit andere Formen von Lungenphthise kennen, und es nach dem Beispiel der deutschen Pathologen Gebrauch geworden ist, dieselbe scharf nach ihrem Ursprunge in eine tuberculöse und eine nicht-tuberculöse Form zu trennen, und als verbreitetste Art die entzündliche Form in Anspruch zu nehmen, so bin ich doch des Glaubens, dass sie bei Weitem die weniger gewöhnliche ist, und werde daher den Namen Phthisis als mit Lungentuberculose gleichbedeutend gebrauchen; obwohl ich zugebe, dass dieser Ausdruck ein allgemeiner ist und im Einzelfalle der Specificirung bedarf[2]).

Eingeleitet gewöhnlich mit einem kurzen und tückischen Husten; mit einem Gefühle von Müdigkeit und Abnahme der allgemeinen Gesundheit; begleitet zuweilen vom Anfange an von Schmerz in der ergriffenen Lunge und von etwas beschleunigter Circulation; oder zuerst manifestirt durch einen Blutsturz; oder auf eine heftige körperliche Anstrengung, auf eine vernachlässigte Erkältung zurückführbar: entwickelt sich die Krankheit vollständig mit Symptomen, die kaum einer genauen Beschreibung bedürfen.

Der quälende Husten bei Tag und bei Nacht; der verringerte Appetit und die gestörte Verdauung; der Blutverlust von den Lungen; die fortwährend zunehmende Schwäche; der kurze Athem; die erschöpfenden Nachtschweisse; das hectische Fieber; die täuschende Röthe, welche letzteres den Wangen verleiht; der unnatürliche Glanz der Augen; die eigenthümliche Hoffnung auf Wiedergenesung; die zeitweise Besserung; die Rückfälle und die grössere Lebhaftigkeit der Einbildung, welche zu dem abgezehrten Körper einen so starken Contrast bildet; — alles dies sind Erscheinungen, mit welchen eine traurige Erfahrung nicht nur jeden Arzt, sondern auch so manchen heimischen Herd vertraut gemacht hat.

---

[1]) Die Herausgeber betonen zur Verhütung missverständlicher Deutungen ausdrücklich, dass die in dem Capitel Phthise niedergelegten Anschauungen des Verfassers im Texte ohne Kürzungen oder wesentliche Zusätze wiedergegeben sind.

[2]) Vgl. eine Abhandlung von mir „On some points in the Pathology of Tubercle". Phil Med. Times. June 19. 1880.

Die am meisten constanten Symptome sind Blutsturz, Husten und Abzehrung. Der Husten ist zuerst trocken und ihm folgt ein schaumiger Auswurf. Mit dem Fortschreiten der Krankheit werden die Sputa dicker. Sie nehmen eine grüne, gelbgestreifte Farbe an und werden zu runden münzenartigen Stücken, die aus grossen grünlichen Massen bestehen; oder sie sind rund mit zerrissenen Rändern; und diese Massen sinken nicht in dem Speiglase unter, sondern schwimmen in einer dünnen, serösen Flüssigkeit. Dieser Auswurf ist jedoch keineswegs dieser Krankheit pathognomonisch. Manche Fälle von Tuberkelschwindsucht nehmen ihren Verlauf ohne solchen Auswurf; und andererseits findet man ihn zuweilen in Fällen von chronischer Bronchitis. In den letzten Stadien der Schwindsucht bestehen die Sputa oft aus einer homogenen Masse, welche ein schmutzig-graues, entschieden eitriges Aussehen hat. Mikroskopisch untersucht zeigt sie Fragmente des Lungengewebes (elastische Fasern), Eiterzellen, Schleimkörper und jene eigenthümlichen körnigen Körper, die früher als characteristisch für Tuberkel galten. Die einzigen pathognomonischen Theile der Sputa sind jedoch nur die Fragmente des fibrösen Lungengewebes. Obgleich wir aber zuweilen im Stande sind, aus ihrer Gegenwart allein die Existenz von Schwindsucht zu vermuthen, ehe die physikalischen Zeichen selbst der ersten Stadien klar ausgeprägt sind, so können wir doch niemals ganz sicher sein, dass der Verfall des Lungengewebes der Tuberkelkrankheit zuzuschreiben ist. Was die sogenannten Tuberkelkörperchen anbetrifft, so werden sie jetzt für zusammengeschrumpfte Eiterzellen oder für Schleimkörperchen gehalten, und unter keinen Umständen schliesst ihre Abwesenheit in dem Auswurfe die Möglichkeit aus, dass die Lungen mit Tuberkeln angefüllt sind. Ein ausgezeichneter Weg, die Lungengewebsfragmente aufzufinden, ist der von Fenwick[1]) vorgeschlagene — die Sputa in verdünnter Lösung von kaustischem Natron zu kochen; wenn dann elastische Elemente darin enthalten waren, so fallen sie auf den Boden des Gefässes und können so leicht unter das Mikroscop gebracht werden.

Auch noch auf eine andere Weise hat man vorgeschlagen, von den Sputis für diagnostische Zwecke Gebrauch zu machen. Von der Entdeckung von Villemin ausgehend, dass Tuberkel vom Menschen auf Thiere übertragen werden können, schlug Marcet[2]) vor, den Auswurf von Menschen, die man für tuberkelkrank hält, zu inoculiren. Aus seinen Versuchen an Meerschweinchen fand er, dass diese Thiere, nach Impfung mit tuberculösem Sputum, an Tuberkelkrankheit sterben, oder dass sie Tuberkel in ihren Organen zeigten, wenn sie dreissig Tage nach der Impfung getödtet wurden. Neuere Beobachtungen machten es freilich wahrscheinlich, dass auch die Einimpfung von anderer Materie als Tuberkelmasse Tuberkelkrankheit hervorrufen möge; ja, es ist sogar gesagt worden, dass selbst die Einathmung von fein gepulverten Stoffen, wie von Kalbs- oder Ziegengehirn etc., dasselbe Resultat erziele. Auf der andern Seite ist jedoch geleugnet worden, dass die erzeugten Knoten Tuberkel sind, sobald anderes Material als tuberculöses oder käsiges

1) Med. Chirurg. Transactions. Vol. XLIX.
2) Ibid. Vol. L.

zur Verwendung komme. Die neuesten Forschungen sind die von Cohnheim[1]), welcher nach Impfung von Kaninchenaugen mit den specifischen, eben genannten Stoffen in der vorderen Augenkammer die tuberculösen Formationen wiedererzeugt fand und von hier aus allgemeine Verbreitung über den ganzen Körper erfolgen sah. Die ganze Angelgenheit ist jedoch noch zu unsicherer Natur, um ihr viel diagnostischen Werth beizumessen.[2])

In seltenen Fällen bleibt der Husten während der ganzen Krankheit ein leichter; gewöhnlich jedoch ist er eine sehr quälende Erscheinung der Krankheit und wird besonders lästig während der Nacht. Zuweilen führen seine heftigen Anfälle Erbrechen herbei.

Zu den weniger constanten und characteristischen Symptomen von Lungenschwindsucht gehören lästige und schwer zu bekämpfende Diarrhöe, Laryngitis und Pharyngitis, und ein rother Saum am Rande des Zahnfleisches. Bei einzelnen Kranken ist dieser Zahnfleischsaum ein einfacher Streifen, bei andern ist er mehr als eine Linie breit, niemals ist er ein sicheres Symptom. Ein Zeichen, welches eine viel bestimmtere Verbindung mit tuberculöser Erkrankung der Lungen hat, ist das seltsame Aussehen der Nägel. Die Fingerspitzen sind abgerundet, die Nägel klauenförmig gebogen in der Mitte hervorstehend, an den Seiten flachgedrückt mit leicht gekerbter Oberfläche und von bläulicher Farbe. Dieses eigenthümliche Verhalten der Nägel ist ziemlich constant und wird zuweilen schon in den frühesten Stadien der Krankheit angetroffen. Eine ähnliche Beschaffenheit der Nägel findet man jedoch auch bei chronischer Brustfellentzündung und bei Herzleiden.

Ein anderes bedeutendes Symptom der Phthisis ist die beim Gebrauche des Thermometers sich herausstellende erhöhte Temperatur. Ringer, der hauptsächlich die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet hat, giebt sogar an, dass die Temperatur schon Wochen vorher, ehe die physikalischen Zeichen einer Ablagerung von Tuberkeln oder einer unzweifelhaften Zunahme in der schon bestehenden Ablagerung nachgewiesen werden können, bedeutend erhöht ist. Es wird ferner behauptet, dass die Temperaturhöhe in geradem Verhältnisse zur Activität der Tuberkelablagerung stehe. Ist die Temperatur den ganzen Tag über entschieden und andauernd erhöht, dann ist die Ablagerung eine lebhafte; ist die Temperatur normal oder zu irgend einer Zeit beinah normal, während sie zu einer anderen Zeit auf eine ziemliche Höhe steigt, dann

---

[1]) Die Tuberculose vom Standpunkt der Infectionslehre. Leipzig 1881.

[2]) Sehr beachtenswerth in dieser Hinsicht sind von neueren Arbeiten namentlich die Mittheilungen von Tappeiner (Virch. Arch. Bd. 74.) und Orth (Berl. klin Wochenschr. 1881. No. 42.). Tappeiner liess Hunde zerstäubte phthisische Sputa einathmen und fand bei mehreren derselben ausser Miliartuberkeln auch wirkliche phthisische Lungenaffectionen. Orth verfütterte tuberculöse Massen und erzielte auf diesem indirecten Wege ebenfalls entzündliche, käsige Pneumonien mit Tuberkelbildung und Zerfall Er tritt nach diesen Befunden ebenfalls lebhaft für die Identität oder doch enge ätiologische Verwandtschaft der Tuberculose mit der Phthise ein, wenn er auch Phthise ohne die specifischen Tuberkeleruptionen (also entzündliche Phthise im anatomischen Sinn) anerkennt. Ein weiteres Eingehen auf diese und die sich hieran knüpfenden Fragen über Contagiosität der Tuberculose, über ihr Verhältniss zur Perlsucht etc. verbieten Raum und Plan dieses Buches. A. d. H.

ist die Ablagerung eine weniger active; und letztere geht nur langsam vor sich, wenn die Temperaturerhöhung nur eine unbedeutende ist. Ist die Temperatur andauernd normal, dann ist in dem Ablagerungsprocess ein Stillstand eingetreten, und die Tuberkelbildung hat aufgehört oder eine Rückbildung begonnen.

Diese Thatsachen sind von klinischer Wichtigkeit, doch ich glaube nach wiederholter Prüfung derselben, dass ihnen nicht absolut getraut werden darf. Sie sind nur allgemein wahr; und sie helfen uns dabei z. B. nicht viel, wenn es gilt, schlummernde Lungencomplicationen bei fieberhaften Zuständen, oder in Tuberkelschwindsucht intercurrirende Leiden von einer Ausdehnung der Krankheit, oder gewisse Formen von andauernden, nicht tuberculösen Verdichtungen zu unterscheiden.

Die Beobachtungen von Brünniche[1]) haben gezeigt, dass die Morgentemperatur bei Phthisis gewöhnlich höher als die Abendtemperatur ist. Er fand, dass bei der Miliartuberculose dieselbe Regel gilt. Lebert[2]), der nicht glaubt, dass das Thermometer viel Licht auf die Veränderungen in der Phthisis werfe, berichtet, dass während der letzten Wochen oder Tage der Krankheit die Temperatur sehr herabgeht; und C. T. Williams[3]) sagt aus, dass in einer grossen Anzahl von chronischen Fällen die Temperatur normal ist oder unter die Norm sinkt, und zuweilen bis auf 35° C. fällt. Ganz entgegengesetzt dem oben erwähnten Berichte beobachtete er eine erhöhte Temperatur am Nachmittage, die sich bis in die Nacht erhielt. Er behauptet ferner, dass Tuberkel sich bilden und Zerstörung der Lunge vor sich gehe, ohne irgend eine besondere Temperaturerhöhung zu verursachen. Im Ganzen genommen ist deshalb der Temperaturnachweis bei der tuberculösen Schwindsucht, sicher in ihrem chronischen Verlaufe, ein sehr variirender.

In der Neuzeit ist das Thermometer auf eine andere Weise zur Diagnose von Tuberkelschwindsucht verwendet worden. Peter[4]) lenkt die Aufmerksamkeit auf den Vortheil localer Thermometrie. Ein Oberfläche-Thermometer wird z. B. vorn im zweiten Intercostalraume fest auf die Brust aufgesetzt, und zeigt sich die Temperatur höher als auf der anderen Seite oder als normal, dann geschieht dies, weil eine Tuberkelablagerung darunter liegt. Bei beginnender Tuberculose steht die erhöhte locale Wärme im Verhältniss zur Ausdehnung der Ablagerung. Im Zustande der Gesundheit beträgt die locale Temperatur der Brustwände etwa 36° C., und mag bis auf 37° C. und höher steigen; und in Schwindsucht mit käsiger Entartung noch höher und kann sogar die allgemeine Fieberhitze des Körpers übertreffen.

Die Symptome, welche einem tödtlichen Ende vorausgehen, variiren, und hängen von der bestimmten Art und Weise ab, in der die schreckliche Krankheit ihr Ende nimmt. Die Kranken mögen im Verlaufe von Jahren ihre Gesundheit immer mehr und mehr verlieren, oder ein intercurrirender Anfall von acuter Tuberculose, von Pneumonie, oder von

---

1) Citirt im Brit. and Foreign Med Chir. Rev. [Juli] 1873.
2) Arch. f. klin. Med. 1872.
3) The Doctor, citirt im Half Yearly Compendium. Juli 1875.
4) Clinique Médicale, tome XI., 1879.

Entzündung des Gehirns oder des Darmes mag zu irgend einer Zeit den Tod herbeiführen.

Doch in keinem Stadium der Krankheit gewinnen wir eine genaue Kenntniss durch das Studium der äusseren Symptome, sondern nur durch das der physikalischen Zeichen. Ehe wir diese näher beschreiben, ist es nothwendig, uns kurz in das Gedächtniss einige Thatsachen zurückzurufen, welche mit den allgemeinen die Tuberkelkrankheit leitenden Gesetzen in Verbindung stehen; denn ich werde in diesen Schilderungen, wie schon bemerkt, an der Idee der tuberculösen Natur der Phthise festhalten und diese technischen Ausdrücke als Synonyme gebrauchen, um später die Formen besonders zu erwähnen, welche in neuerer Zeit so viel besprochen sind, besonders die entzündliche.

Der Tuberkel ist eine unorganisirte Substanz, deren Ablagerung zuerst eine isolirte ist, die sich jedoch langsamer oder schneller anhäuft.[1]) Die Neigung der tuberculösen Materie besteht darin, sich zu erweichen und die Gewebe zu zerstören, die von ihr infiltrirt sind. Sie mag zu irgend einer Zeit ihres Verlaufes eine retrograde Entwicklung eingehen, indem sie zusammenschrumpft oder in einen kalkartigen Zustand übergeht. Befindet sie sich in den Lungen, so bevorzugt sie die Spitzen derselben; selten ist sie auf eine Lunge beschränkt, obgleich gewöhnlich eine Lunge vorwiegend erkrankt und oft im Beginne der Krankheit die allein leidende ist. Diese Tuberkelablagerung ist nicht nur ein locales Leiden, sondern sie steht mit einem besonderen, die Blutmischung verändernden Zustande der Gesammtconstitution in Verbindung; deshalb hängen die Symptome der Phthisis nicht allein von der Lungenaffection ab.

Diese pathologischen Thatsachen sind von der grössten Wichtigkeit. Sie geben uns an, wo wir nach den ersten Anzeichen von Ablagerung zu suchen haben. Sie erklären uns die physikalischen Zeichen. Sie lehren uns, weiter als nur nach den Lungen zu schauen, und bereiten uns darauf vor, Erkrankung anderer Organe zu finden. Sie geben den Weg an, der allein zu einem Resultate der Behandlung zu führen verspricht.

In Uebereinstimmung mit den die Tuberkelablagerung betreffenden Gesetzen haben wir drei Stadien der Phthisis, die jedoch kaum bemerkbar in einander übergehen. Sie sind:

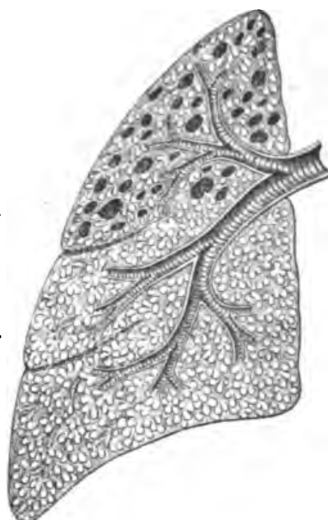
I. Das Anfangsstadium der beginnenden Ablagerung.
II. Vollständigere Ablagerung mit Verdichtung.
III. Stadium der Erweichung, Höhlenbildung.

---

[1]) Es bedarf kaum der Bemerkung, dass die Bezeichnung „Tuberkel" hier in dem Sinne gebraucht ist, den Laennec mit diesem Namen verband: grössere und kleinere gefässlose, blass-gelbliche, käsige Knoten und diffuse käsige Infiltrationen — nicht jene miliaren grauen Knötchen, die Baillie und Bayle nachwiesen, oder gar die submiliaren Bindegewebsneoplasmen Virchow's, oder die Riesenzellentuberkel Schüppel's und Wagner's. Die histologische Structur des Tuberkels wird also hier nicht in Frage gestellt, sondern nur seine makroskopische Beschaffenheit und seine specifische Entstehung, unabhängig von gewöhnlichen Entzündungsvorgängen. Zur Orientirung über diese, namentlich durch die verwirrende Nomenclatur schwer zu übersehenden Verhältnisse, empfiehlt sich der Paragraph: Scrophulose, Tuberculose und Tuberkel in Perls' Lehrbuch d. allg. Pathologie. I. S. 386. A. d. H.

I. Einige wenige zerstreute Tuberkel verändern weder den normalen Percussionsschall, noch in wahrnehmbarer Weise die natürlichen Athmungsgeräusche. Sobald jedoch die Ablagerung genügend ist, um die Elasticität des Lungengewebes zu behindern oder seine Dichtigkeit zu vermehren, können ein entsprechender Verlust des vollen Percussionsschalles einerseits, und Veränderungen des vesiculären Athmungsgeräusches, wie ein schwaches oder unterbrochenes, abgesetztes Inspirium oder ein verlängertes Exspirium, andererseits nachgewiesen werden. Der gedämpfte Percussionsschall wird leicht entdeckt, wenn man den Kranken bei geöffnetem Munde während einer angehaltenen Exspiration percutirt, oder der Unterschied zwischen beiden Seiten tritt während einer angehaltenen Inspiration schärfer hervor; mit anderen Worten, die Respirationspercussion erweist sich hier nützlich. Um den dumpfen Ton hinten oben

Fig. 7.



Beginnende Infiltration. Ablagerung von Tuberkelmassen im Oberlappen dazwischen noch gesundes Lungengewebe.

nachzuweisen, ist die von Corson[1]) empfohlene Haltung des Kranken: mit gekreuzten Armen und Festhalten der Schulterblätter mit den Händen, von wesentlichem Vortheile. In manchen Fällen ist mit der geringen Dämpfung und dem veränderten Athmungsgeräusche ein Blasegeräusch in der Arteria subclav. oder in der A. pulmon. verbunden. Oft sogar ist ein Blasegeräusch in der Pulmonararterie lange Zeit vorhanden, ehe irgend ein anderes, die Existenz von Tuberkeln verrathendes physikalisches Zeichen nachgewiesen werden könnte. Alle diese physikalischen Zeichen können von Rasselgeräuschen der verschiedensten Art begleitet sein. Was ihnen ihre Bedeutung verleiht, ist, dass sie am oberen Theile

---

[1]) New York Journ. of Med. März 1859.

der Lunge, vorn oder am Rücken, vernommen werden. Wenn deshalb irgend eine Modification des vesiculären Athmungsgeräusches oder irgend ein pathologisches Geränsch — auf die Lungenspitze begrenzt — vorhanden ist; wenn die Percussion ober- oder unterhalb des Schlüsselbeines oder in der Fossa supraspinata einen nur etwas gedämpften Schall ergiebt; wenn zu gleicher Zeit vorn die Oberfläche der Brust eingefallen erscheint, besonders auf einer Seite, und die Ausdehnung der Brust eine mangelhafte ist, und wenn noch Kurzathmigkeit, Husten und Nachlass der allgemeinen Gesundheit dazutreten, dann wird die Diagnose auf beginnende Tuberculose zu einer fast positiven.

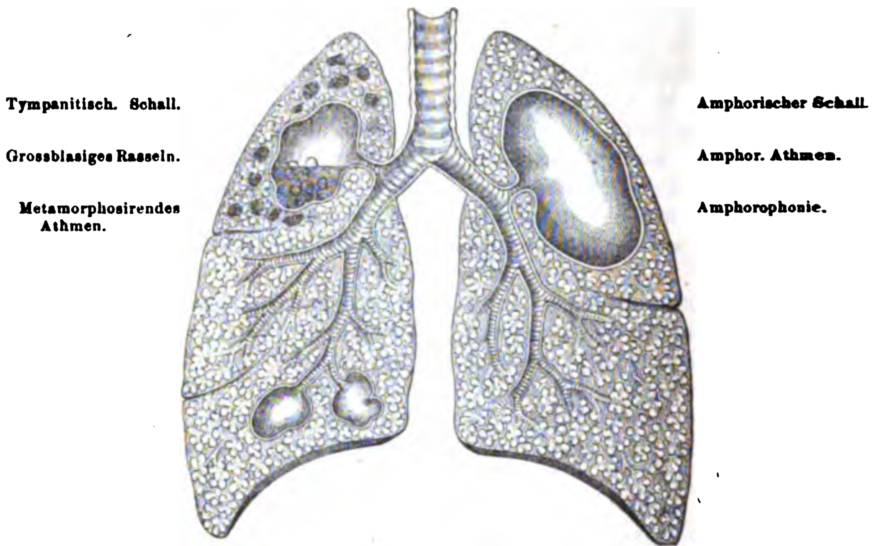
II. Wie die Infiltration weiteren Fortschritt macht, werden auch die physikalischen Zeichen entschiedener die der Verdichtung. Intensivere Dämpfung bei der Percussion am oberen Theile einer oder beider Lungen; das Gefühl grösseren Widerstandes, welches der percutirende Finger erhält; erhöhter Stimmfremitus; ein Einsinken der am meisten afficirten Seite und oft grössere Empfindlichkeit gegen Druck über dem leidenden Theile; ein sehr scharfes oder wenn die Infiltration die Bronchien umgiebt, bronchiales Athmen — alle diese Zeichen sind in verschiedenem Grade vorhanden und deuten alle auf Verdichtung. Und chronische Verdichtung an der Lungenspitze lässt in der grösseren Majorität der Fälle nur eine Deutung zu: Phthisis. Im zweiten Stadium sowohl wie im ersten treffen wir oft noch dazu die Zeichen von Bronchitis, welche zuweilen die Athmungsgeräusche unklar machen, und ferner Reibegeräusche, verursacht durch locale Brustfellentzündungen, oder feines Knistern an.

III. Das erkrankte Organ geht nun in einen Zustand der Erweichung über, oder vielmehr es beginnen einzelne Theile der Lunge sich zu erweichen, während andere verhärtet bleiben und in wieder anderen frische Ablagerungen stattfinden. Feuchte Knattergeräusche oder andauernde feuchte Rasselgeräusche zeigen an, dass Erweichung eingetreten ist. Das erweichte Gewebe mag ausgeworfen werden, und die Krankheit für eine Zeit zum Stillstand kommen; doch dies ist nicht oft der Fall. Die Erweichung dehnt sich vielmehr immer weiter aus; Höhlen bilden sich, und zu den feuchten Rasselgeräuschen, zu den physikalischen Erscheinungen des zweiten Stadiums und zu der fortwährend zunehmenden Schwäche, den Nachtschweissen und dem hectischen Fieber treten nun noch die für die Existenz von Höhlen characteristischen Zeichen hinzu. Welches diese sind, kann aus dem folgenden Holzschnitte (Fig. 8) ersehen werden. Die hervorragendsten unter ihnen sind die bei grösseren Cavernen amphorische Stimme, wie sie sich besonders beim Flüstern ergiebt, und das amphorische, metallische Athmungsgeräusch. Dieses wird manchmal nur in der Exspiration vernommen, oder an seine Stelle treten zuweilen grossblasige Rasselgeräusche. Ist die Caverne noch kleiner und tiefliegender, so findet man öfters das zuerst von Seitz nachgewiesene metamorphosirende Athmen, ein im Beginn scharf zischendes, dann unbestimmt oder bronchial werdendes Inspirium. Ueber kleinen oder ganz in der Tiefe belegenen Höhlen braucht keines dieser Geräusche vernommen zu werden; und in Wirklichkeit ist, falls sie bestehen, ihre Begrenzung auf

eine bestimmte Localität ein ebenso wichtiges Element in der Diagnose einer Excavation, als ihre Gegenwart.

Die Resultate der Percussion über einer Excavation sind nicht immer dieselben. Sie hängen wesentlich von der Dicke und dem Zustande der Höhlenwände ab. Sind letztere dicht, dann liefert die Percussion einen dumpfen Schall; sind sie dünn, einen tympanitischen oder dessen Abarten: den Ton des gesprungenen Topfes, oder einen amphorischen metallischen Ton; wenn nur eine gewisse Schicht verhärteten Gewebes zwischen der Höhle und der Brustfläche liegt, einen tympanitisch gedämpften Ton. Bildet eine dickere Schicht von gesundem Lungengewebe die Wände der Excavation, dann ist der Ton ganz oder fast ganz hell und voll. Ausserdem werden in allen Fällen die Höhe, und in einem

Fig. 8.



Cavernen verschiedener Grösse und Beschaffenheit.

gewissen Grade der Character des Tones dadurch verändert, dass man über einer Höhle bei offenem Munde percutirt; ist letzterer geschlossen, dann wird der Ton tiefer (Wintrich'scher Schallwechsel). Bei Respirations-Percussion wird der vorher tympanitisch oder gemischt gewesene Schall im Exspirium zu einem gedämpften. Ein anderes Zeichen, an welchem wir die Existenz einer Höhle am oberen Theile der Lunge erkennen können, besteht in der ausserordentlichen Klarheit, mit der die Herztöne an dieser Stelle vernommen werden, oder in einem wellenartigen Anschlage im zweiten Intercostalraume.

Solches sind also die physikalischen Zeichen, welche die mannigfachen Zustände des Gewebes der Lunge in den drei Stadien der Phthisis anzeigen. Mit diesen Zeichen sind Symptome verbunden, wie Husten, vermehrte Beschleunigung des Athmens, zunehmende Schwäche, Nacht-

schweisse, hectisches Fieber, Verdauungsstörungen und Abzehrung — Symptome, deren Auftreten und Heftigkeit auch die Perioden der Krankheit, wenn auch nicht so genau, andeuten. Abgesehen von diesen drei Stadien, haben Einige noch ein Stadium angenommen, welches der Tuberkelablagerung vorangeht. Dass solch ein „vortuberculöser" Zustand existirt, ist nicht unwahrscheinlich; dass die Möglichkeit, ihn zu erkennen, eines der wichtigsten und werthvollsten Geschenke für die praktische Medicin sein würde, ist nicht zu bezweifeln, aber ob er erkennbar ist, ist eine andere Frage. Mir scheint nicht, als ob die Vertheidiger dieser Möglichkeit den klaren Beweis dafür geliefert haben. Auf der einen Seite beanspruchen sie Zeichen wie: eine verminderte Ausdehnung der Brust, herabgesetzte vitale Capacität, ein hauchendes Geräusch, schwach und selbst bei forcirtem Athmen schwach bleibend, Blutspeien, selbst geringe Dämpfung bei Percussion — eine Combination, von der wir gewohnt sind, sie als Beweis für schon bestehende Tuberkelablagerung zu betrachten —; auf der anderen Seite behaupten sie, dass Störungen in der Temperatur, verringerte Muskelkraft, mangelhafte Assimilation, Abzehrung, Halzschmerzen und ein leichter, trockener Husten prodromale Symptome seien. Alle diese jedoch mögen bei temporärer Störung der Gesundheit auftreten, und sind gewiss öfter damit verbunden, als mit drohender Schwindsucht. Und zu sagen, dass sie nur Werth erhalten, wenn sie mit den erwähnten physikalischen Zeichen zusammen bestehen, heisst einfach, dass sie die klinischen Phänomene sind, welche wir in dieser Verbindung als Beweis für das erste Stadium der Krankheit anzunehmen pflegen. Ohne auf diese Streitfrage weiter einzugehen, kann doch behauptet werden, dass die Ablagerung gewöhnlich schon in einer sehr frühen Periode durch sorgfältige Untersuchung der Brust und durch Verbindung der physikalischen Zeichen mit anderen Informationsquellen, wie mit den allgemeinen Symptomen und der Geschichte des Falles, entdeckt werden kann.

Prüfen wir nun die Krankheiten, mit denen Phthisis in ihren verschiedenen Stadien möglicher Weise verwechselt werden kann. Es sind dies, um nur von Brustleiden zu sprechen:

Chronische Bronchitis.
Chronische Verdichtung des Lungengewebes.
Chronische Brustfellentzündung.
Lungenkrebs.
Syphilitische Erkrankung der Lungen.
Bronchiectase.
Lungenabscess.
Lungenbrand.

Chronische Bronchitis. — Das erste Stadium der Phthisis kann besonders leicht mit chronischer Bronchitis verwechselt werden. Oft ist die Diagnose in der That schwierig. Eine auch nur geringe Dämpfung des Percussionsschalles an der Spitze ist bei dieser Unterscheidung von hauptsächlichem Werthe, besonders wenn dieselbe sich links vorfindet, während sie rechts, wo schon in der Norm der Lungenschall weniger voll und hell zu sein pflegt, nur in Verbindung mit entsprechenden Aen-

derungen des vesiculären Athmungeräusches bedeutungsvoll wird. Ist die Dämpfung nicht nachweisbar, dann müssen wir uns an die Geschichte des Falles, an die Begrenzung der physikalischen Zeichen auf die Spitze, und an die Beweise vermehrter Thätigkeit der die kranke Stelle umgebenden Lunge halten. Husten und Auswurf sind beiden Krankheiten gemein. Dieselben sind jedoch in der chronischen Bronchitis mit physikalischen Zeichen verbunden, die mehr oder minder über beide Lungen ausgedehnt sind, und nicht von grosser Störung der Gesammtconstitution begleitet; während vom ersten Beginne der Phthisis an der Verfall der allgemeinen Gesundheit ausser allem Verhältnisse zn dem Localleiden steht. Bis jedoch Knattern oder eine Dämpfung des Percussionsschalles erkennbar sind, bleibt die Diagnose eine ungewisse. Diese Anzeichen von beginnender Verdichtung entscheiden die Diagnose gegen Bronchitis. Und diese Ansicht von dem Falle wird noch verstärkt, wenn Blutspeien stattgefunden hat, und wenn die Erscheinungen bei einer Person auftreten, in deren Familie Schwindsucht erblich ist.

Wo die Ablagerung nur einigermassen ausgedehnt ist, da ist eine irrthümliche Diagnose bei gewöhnlicher Vorsicht unmöglich, wenn nicht etwa, was immer höchst unwahrscheinlich ist, Phthisis mit Emphysem complicirt ist oder die Tuberkel sich ruhig verhalten und so zerstreut sind, dass sie den Percussionsschall nicht beeinflussen. Unter den letzteren Umständen besonders kann der zuweilen tympanitische Character des Tones leicht für einen besonders vollen Percussionsschall gehalten und als Beweis für die Nichtexistenz von Phthisis verwendet werden. Bestehen Tuberkel und Emphysem zu gleicher Zeit, dann kann der Percussionsschall wirklich dem normalen Lungenton gleichen. Wir würden dann hauptsächlich nach dem Athmungsgeräusche zu urtheilen haben, welches durch die Alveolarectasie viel schwächer wird; auch ist die Athemnoth gewöhnlich vermehrt. Vielleicht mag uns hier, wie Ringer vorschlägt, das Thermometer Hilfe leisten, indem es eine höhere Temperatur anzeigt, als wir bei reinem Emphysem antreffen.

In dem Stadium, in welchem die Zeichen von Verdichtung klar ausgedrückt auftreten, kann Phthisis mit einem der Zustände verwechselt werden, welche die gleichen physikalischen Zeichen, namentlich also erhebliche Schalldämpfung, darbieten, und von Husten und Abmagerung begleitet sind. Dies sind hauptsächlich Verdichtung der Lunge, pleuritischer Erguss und Lungencarcinom.

Chronische Verdichtung des Lungengewebes. — Die chronische Consolidation der Lunge, oder, wie die Krankheit gewöhnlich genannt wird, chronische interstitielle Pneumonie, ruft viele Erscheinungen hervor, welche der Schwindsucht ähnlich sind. Es finden sich Husten, Abzehrung und die localen Zeichen chronischer Verdichtung — Dämpfung, verstärkte Stimme und vermehrter Fremitus, Einsinken der Brustwand, schwache Inspiration und verlängerte Exspiration, oder vollständig entwickeltes Bronchialathmen. Bei dieser Lungenverdichtung weist jedoch gewöhnlich die Anamnese auf eine vorhergehende acute Krankheit hin; die allgemeine Gesundheit ist nicht so bedeutend gestört; es hat kein Blutspeien stattgefunden, obgleich in Folge von intercurrirender acuter Bronchitis die Sputa zuweilen butgestreift gewesen sein

mögen; und die Dämpfung bei Percussion und die anderen physikalischen Zeichen der Verdichtung werden zum grössten Theil über dem unteren Lappen einer Lunge wahrgenommen.

Diese Localisation ist von grosser Wichtigkeit. Es giebt jedoch zweierlei Quellen der Täuschung. Einerseits mögen sich Tuberkel ausnahmsweise im unteren Lappen befinden, andererseits mag die chronische Pneumonie die Spitze ergreifen. Wenn eine Tuberkelinfiltration im unteren Lappen stattfindet, dann ist ihre Unterscheidung von chronischer Lungenconsolidation sehr schwierig. Unsere einzigen Leitpunkte bilden dann der Beweis, den die schwereren constitutionellen Symptome von Phthisis liefern, und die Beachtung des pathologischen Gesetzes, dass Schwindsucht im vorgerückten Stadium nicht in einer Lunge allein gefunden wird; deshalb müssen wir sorgfältig die andere Lunge beobachten. So lange als diese nicht angegriffen ist, haben wir Grund, uns gegen den tuberculösen Character der Ablagerung zu entscheiden. Auf gleiche Weise, indem wir die Einseitigkeit der Krankheit und die Abwesenheit jener schweren Symptome feststellen, welche mit den physikalischen Zeichen der tuberculösen Phthisis Hand in Hand gehen, können wir die wahre Natur des Falles bestimmen, wenn eine Entzündung des oberen Lappens zu andauernder Induration geführt hat. Ich führe hier zur besseren Illustration einige Fälle an:

Ein Herr ist seit Jahren in meiner Behandlung, bei dem nach Lungenentzündung Anzeichen von Verdichtung im oberen Lappen der rechten Lunge zurückblieben. Er leidet durchaus nicht, ausser an Anfällen von acuter Bronchitis, zu denen er sehr geneigt ist. Während derselben verliert er an Gewicht, welches er jedoch, nachdem die Anfälle vorüber sind, schnell wieder gewinnt. Er hat einen chronischen, aber nur leichten Husten.

In einem anderen Falle mit ähnlicher Anamnese fand ich einen dumpfen Percussionston, verlängerte Respiration und ein Reibegeräusch — sämmtlich auf die Spitze der rechten Lunge beschränkt. Der Kranke hatte immer gehustet, zeigte aber nur wenig constitutionelle Störung, und Blutspeien hatte nicht stattgefunden. Die pathologischen Zeichen währten ein Jahr, und verschwanden dann nach Anwendung einer Reihe von Blasenpflastern, und der Husten hörte auf.

In beiden Fällen waren die Zeichen auf die Spitze einer Lunge begrenzt. Vor einiger Zeit hatte ich einen auf sehr ähnliche Weise erkrankten Patienten, einen fünfundsiebzig Jahre alten Mann, bei dem die Dämpfung über der rechten Lungenspitze Jahre hindurch stationär geblieben war. Ich könnte noch andere Beispiele citiren; doch diese sind hinreichend, um den Schluss zu rechtfertigen, der sich aus den erwähnten Thatsachen folgern lässt.

Doch wollen wir zu den Unterscheidungspunkten zwischen chronischer Induration der Lunge und tuberculöser Phthisis zurückkehren. Man kann sie folgendermassen zusammenfassen: wenn die Zeichen von Verdichtung, ob am oberen Theile der Lunge oder nicht, im richtigen Verhältniss zu den allgemeinen Symptomen stehen, dann ist Grund, zu glauben, dass sie nicht auf Tuberkelablagerung beruhen. Das Nicht-Auftreten von Blutsturz würde dazu dienen, diese Ansicht zu bestärken. Die wich-

tigsten Merkmale jedoch werden dadurch gewonnen, dass man darauf achtet, ob die physikalischen Zeichen sich so ändern, dass man daraus auf eine Ablagerung in bisher gesunden Theilen des Lungengewebes schliessen kann. Und wir müssen eingestehen, dass scharfe und genaue Untersuchungen, die direct auf diesen Punkt Bezug haben, manchmal die einzigen Mittel sind, mit Hilfe deren wir zu einer positiven Ansicht gelangen können.

Auf so genaue Weise kann also Phthisis von chronischer Lungenverdichtung nachgeahmt werden, welche letztere Krankheit übrigens bis auf die Neuzeit fast gänzlich ignorirt und höchstens für einen localen Zustand gehalten wurde, den man bei Krebs- und Tuberkelablagerungen antreffe.

Eine grosse und complicirende Schwierigkeit hei der Differentialdiagnose muss jedoch noch erwähnt werden. Sie entsteht aus dem Umstande, dass die Tuberkelkrankheit sich in einer Lunge entwickeln mag, welche sich im Zustande chronischer Induration befindet. Was auch immer die Erklärung dafür sein möge, die Thatsache kann nicht bestritten werden, dass wir Personen finden, bei denen auch nicht eine Spur von Lungenleiden vorhanden ist, die aber plötzlich von einer Lungenentzündung befallen werden, welcher eine hartnäckig forsbestehende Induration folgt, und dieser im Laufe der Zeit unzweifelhafte Phthisis. In Wirklichkeit sind viele von den Fällen, bei denen die Tuberkelablagerung zuerst den unteren Lappen einer Lunge ergriff, solche, in denen die Tuberkel sich in einer vorher chronisch verdichtet gewesenen Lunge entwickelten. Die Geschichte eines solchen Falles ist gewöhnlich die folgende. Eine in jeder Beziehung gesunde Person wird von einer acuten Lungenkrankheit befallen. Es tritt Genesung ein, aber ein unbedeutender Husten bleibt zurück und andauernd gedämpfter Percussionsschall, sowie ein schwaches Respirationsgeräusch werden über der einen Lunge vernommen. Der Patient befindet sich nie recht wohl, ohne doch positiv krank zu sein, bis anscheinend ohne irgend welche Ursache, nach einem Zeitraume von einigen Monaten oder Jahren der Puls schneller wird, der Husten sich vermehrt, der Auswurf bedeutend an Quantität zunimmt und entschieden eitriger Natur wird, die Temperatur steigt und schnelle Abmagerung eintritt. Heftige Nachtschweisse stellen sich ein, und die physikalischen Zeichen, die eine lange Zeit hindurch stationär geblieben waren, fangen jetzt an, sich zu ändern. Die Dämpfung dehnt sich weiter aus, und an Stelle der schwachen Respiration wird über dem afficirten Theil ein rauhes, hauchendes Athmungsgeräusch vernommen, und diesem folgen feuchte Knattergeräusche und die Zeichen einer Excavation. Noch mag Zweifel über die Natur der Krankheit bestehen, aber der Fortschritt derselben löst ihn bald auf. Gemäss dem Gesetze der Tuberkelablagerung findet Infiltration der vorher noch gesunden Lunge statt, und zwar hier nicht in einem unteren Lappen, sondern an der Spitze. Blutsturz mag dabei vorkommen oder fehlen. Bei dem Kranken, von dessem Falle die obige Beschreibung genommen ist, fand keiner statt, und auch bei anderen Fällen fehlte er. Seine Gegenwart ist deshalb ein Beweis zu Gunsten der Entwicklung von Tuberkeln; seine Abwesenheit giebt jedoch nicht den positiven Beweis vom Gegentheil.

Ich lasse diese Bemerkungen stehen, wie sie ursprünglich geschrieben waren. Während der letzten Jahre hat sich eine Schule von Pathologen, mit Niemeyer an der Spitze, bemüht, die alte Lehre auf's Neue zu etabliren, dass Lungenschwindsucht und die Bildung von Cavernen am häufigsten das Resultat chronischer Entzündung seien. Dieser Ansicht gemäss gehören Fälle, wie die eben besprochenen, zu der grossen Gruppe von Phthisis, bei welcher der entzündliche Process des Lungengewebes in käsige Entartung und Verfall des Gewebes endet. Diese Gruppe, „pneumonische Phthisis“, welche von Jenen für die gewöhnlichste Form von Schwindsucht gehalten wird, zeigt etwas verschiedene Züge, je nach der Schnelligkeit ihrer Entwicklung. Sie unterscheidet sich von der wahren tuberculösen Schwindsucht, die durch Tuberkelablagerung erzeugt ist, wie folgt: die letztere hat keinen Catarrh oder keine catarrhalische Pneumonie als Vorläufer; das stärkere Fieber und die Abzehrung treten nicht erst dann ein, wenn der Auswurf profus und purulent wird; der Patient magert vielmehr erst ab und fängt dann an zu husten und auszuwerfen. Zuerst mag die physikalische Untersuchung der Brust ein negatives Resultat geben und selbst in einer späteren Periode ist die Verdichtung keine so ausgedehnte als in der rein entzündlichen Form von Schwindsucht. In dieser ist die Infiltration eine mehr gleichförmige, trotzdem die Krankheit localisirter ist; sie verläuft viel langsamer, zeigt mehr oder weniger erhöhte Temperatur und die Neigung, unter Behandlung, zur Cirrhose und Induration des afficirten Lungentheiles, die in Heilung enden können, zu führen. Eine der Gefahren jedoch besteht darin, dass sie tuberculös werden kann, trotzdem selbst dann der pathologische Process, welcher in einem vorgeschrittenen Stadium der Lungenzerstörung erscheint, wenig mit dem Verfalle der Lungen zu thun hat. Wie die Entwicklung der Tuberkeln vor sich geht, weiss man nicht bestimmt; doch steht sie sicher mit den käsigen Veränderungen der Producte der Entzündung in irgend welcher Verbindung.

Die eben gemachten Bemerkungen nun haben in gleicher Weise Giltigkeit, wo der erste Anfall eine gewöhnliche croupöse Pneumonie oder eine catarrhalische Lungenentzündung war [1]). In beiden bleiben die Zeichen der Verdichtung zurück; und in beiden können dieselben diagnostischen Fragen auftreten, nämlich, ob die Lunge käsiger Entartung unterliegt oder ob eine Tuberkelentwicklung folgt. Die chronische Verdichtung jedoch, welche eine chronische catarrhalische Pneumonie begleitet, hat einige besondere Punkte, die ich hier erwähnen will. Zuerst existirt eine klare Geschichte von einem vorausgegangenen acuten catarrhalischen Anfall, oder es haben mehrere solche Anfälle stattgefunden, nach deren einem die Lunge verdichtet und seit welchen der Patient

---

[1]) Nach den Anschauungen von Buhl wäre die Form der Pneumonie, auf welche käsige Entartung und Cirrhose folgt, weder die gewöhnliche croupöse, noch die catarrhalische Entzündung, sondern die von ihm so benannte parenchymatöse oder Desquamativ-Pneumonie, die sich nur an den Alveolarepithelien abspiele. Neuere Untersuchungen (Senftleben, Ziegler) haben aber wahrscheinlich gemacht, dass in jenen Fällen die Entzündung primär interstitiell ist und die scheinbar desquamirten Epithelien nur veränderte Wanderzellen sind, so dass also diese für specifisch gehaltene Form wieder der einfachen lobulären Pneumonie angereiht werden muss. A. d. H.

kränkelte, sich sehr leicht erkältete und leicht ausser Athem kam. Er mag nun in der Mitte eines dieser Anfälle von Broncho-Pneumonie unter unsere Behandlung kommen, und wir können ihn fünf oder sechs Monate hindurch mit den Zeichen der Verdichtung eines Theiles einer Lunge, an der Basis oder an der Spitze, oder mehrerer, gewöhnlich symmetrischer Stellen beider Lungen, beobachten, und auch Nachtschweisse, Fieber mit entschiedenen abendlichen Verschlimmerungen und vielleicht Diarrhöen vorfinden. Allmälig lassen diese gefahrdrohenden Symptome nach; der Kranke kann umhergehen, aber eine oder mehrere Verdichtungsstellen in einer oder beiden Lungen verschwinden nicht; und die chronische catarrhalische Pneumonie mag als solche bestehen bleiben oder in der angegebenen Weise mit käsiger Entartung enden (die chronische käsige Bronchopneumonie Virchow's); mag also mit anderen Worten in pneumonische Phthisis übergehen, was meiner Meinung nach gleichbedeutend mit Entwicklung von Tuberkeln ist[1]). Tritt dieser Fall ein, dann zeigen grosse Verschiedenheit zwischen Morgen- und Abendtemperatur (ähnlich wie im Wechselfieber), vermehrter Husten und verstärkte Athemnoth, heftige Schweisse und entschiedene Abzehrung das Ereigniss vorher an: während die physikalische Untersuchung ausgedehntere Dämpfung, Knistern und feine feuchte Rasselgeräusche über den ergriffenen Stellen oder in vorher nicht erkrankt gewesenen Theilen und zuletzt Höhlensymptome ergiebt[2]).

Chronische Brustfellentzündung. — Ein hartnäckiger Husten, von Abzehrung und Dämpfung des Percussionstones begleitet, ist der chronischen Pleuritis und der Phthisis gemein und die Ursache vieler Versehen. Bei gründlicher Untersuchung können solche Fehler jedoch vermieden werden. Die Thatsache, dass der Sitz der Dämpfung im unteren Theile der Brust ist; der viel dumpfere Character des Percussionsschalles; das fast totale Aufhören jeglichen Athmungsgeräusches; die verminderte oder gänzlich abwesende Vibration der Brustwandungen beim Sprechen des Kranken; die grössere Ausdehnung der angegriffenen Seite stehen im krassen Contraste zu den Zeichen, die wir am klarsten ausgedrückt an der Spitze finden, zu der entschieden verlängerten Exspiration, den Rasselgeräuschen und den Erscheinungen beginnender Erweichung. Ferner sind die Symptome eines pleuritischen Ergusses nicht so ernster Natur als die von Phthisis. Selbst wo die ergossene Flüssigkeit aus Eiter besteht, finden wir das hectische Fieber nicht so intensiv, die Abzehrung nicht so gross, die Nachtschweisse nicht so andauernd und erschöpfend; und der Kranke hustet weniger und speit nie Blut. Bei den Fällen chronischer Pleuritis, bei denen die ergriffene Seite eingezogen, statt erweitert ist, wird die Diagnose schwieriger. Lenken wir je-

[1]) Vgl. meinen oben citirten Artikel, Phil. Med. Times. 19. Juni 1880.

[2]) Es sei noch daran erinnert, dass eine ganz locale Lungeninduration völlig symptomlos verlaufen kann und einen häufigen zufälligen Befund bei Sectionen bildet. Es handelt sich dabei fast immer um den Reiz eingedrungener Staub- oder Kohlenpartikelchen (od. dgl.), also ganz beschränkte Fremdkörperpneumonieen, die den Ausgang in Schrumpfung nehmen, die von Virchow sog. schieferige Induration. In anderen Fällen machen diese Staubkrankheiten (Anthracosis, Siderosis etc.) indess auch heftige Symptome und erzeugen selbst das Bild der Phthise. (vgl. oben S. 176) A. d. H.

doch die Aufmerksamkeit auf den Sitz der Dämpfung am unteren Theile der Brust, auf die verminderte Respiration, die abwesende Stimme und den weniger fühlbaren Fremitus und auf die Retraction, welche nur eine Seite der Brust einnimmt, dann haben wir die Basis für eine richtige Schlussfolgerung.

Tuberkel können aber pleuritischen Erguss compliciren. Wir befürchten dies, wenn Blutsturz eintritt und die Abzehrung und das hectische Fieber ausgesprochener werden. Wir können unserer Sache jedoch erst dann sicher sein, wenn wir auf der anderen, bis dahin nicht ergriffenen Seite Zeichen von Ablagerung finden, welche in Uebereinstimmung mit der gewöhnlichen Regel bei Tuberculose, zuerst an der Spitze geschieht. Chronische doppelseitige Brustfellentzündung pflegt besonders oft mit Tuberkelleiden der Lunge verbunden zu sein.

Krebs der Lunge. — Krebs der Lunge hat viele Symptome mit Lungenphthise gemein. Husten, Nachtschweisse, Blutsturz, allmälige Abzehrung gehören beiden Krankheiten ebenso an, wie die physikalischen Zeichen der Verdichtung des Lungengewebes. Krebsbildungen sind jedoch gewöhnlich nur auf eine Lunge beschränkt. Deshalb ist auch hier nur eine Seite der Brust ausgedehnter oder flacher. Der Percussionston über der carcinomatösen Infiltration ist sehr dumpf. Wir hören entweder lautes Bronchialathmen, oder wenn die Krebsmasse einen Bronchialast zusammengedrückt oder ganz verschlossen hat, schwächeres oder gar kein Athemgeräusch. Rasselgeräusche sind nicht vorhanden, aber sämmtliche physikalischen Zeichen der Verdichtung sind mehr entwickelt, als bei Tuberculose. Bei Mediastinalkrebs erstreckt sich die Schalldämpfung bis in die Mittellinie. Lungencarcinom kann erweichen, doch finden sich Zeichen von Höhlenbildung seltener als bei Phthise. Die Sputa sind eitrig oder geléeartig. Dann kann die Farbe der Haut die Krebscachexie anzeigen, und endlich ist die Gegenwart von Carcinomen an anderen Theilen des Körpers, namentlich in der Mamma, der sicherste Beweis zu Gunsten der krebsigen Natur der Ablagerung in der Lunge, da mit sehr seltenen Ausnahmen Krebs und Tuberkel einander ausschliessen. Die Art des Schmerzes muss auch in Erwägung gezogen werden. Bei Tuberkeln ist derselbe vorübergehend und nicht stets an demselben Platze; bei Krebs ist er viel hartnäckiger, heftiger und haftet an derselben Stelle.

Syphilitische Erkrankung der Lungen. — Syphilis kann zu Lungentuberkeln führen. Sie ruft jedoch auch eine specifische Form von Bronchitis hervor, welche dem syphilitischen Ausschlage vorangeht; oder sie erzeugt Gummigeschwulste, welche erweichen und eliminirt werden können und die nach Ricord sich nahe der Peripherie und der Basis bilden. Tritt Syphilis im Lungengewebe auf, dann giebt sie zu den meisten Erscheinungen von Phthisis Anlass. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die Knoten gewöhnlich nur eine Lunge ergreifen, und diese besonders an der Basis oder dem unteren Theile des oberen Lappens; dass sie ihre begrenzte Form beibehalten und gewöhnlich weder Blutspeien, noch Fieber, noch starke Abmagerung, noch heftigen Husten oder Rasselgeräusche hervorrufen. Die gewöhnlichsten physikalischen Zeichen sind dumpfer Percussionston, verminderter Fremitus, verändertes

vesiculäres Athmungsgeräusch und augenfälliges Einsinken der Supra- und Infra-Clavicular-Regionen. Das syphilitische Leiden kann jedoch mit Sicherheit nur an der Anamnese des Falles und an der Verdickung des Periosteum des Kopfes eines oder beider Schlüsselbeine erkannt werden. Milroy[1]) legt in seinen Beobachtungen an Soldaten auch grossen Werth auf die Verdickung des Perichondrium einer oder mehrerer oberer Rippenknorpel und auf häufig damit verbundene Tumefaction der zwischen letzteren und der Haut gelegenen Weichtheile. Zu diesen Erkennungszeichen kann noch das von Broderick[2]) aufgefundene hinzugefügt werden: Schmerzen unter dem Brustbein und vermehrte Empfindlichkeit gegen Druck. Bei allen Fällen müssen wir jedoch vorsichtig sein, dass die Verdickung am oberen Theile der Brustwände und die dadurch veränderte Resonanz nicht für Zeichen einer Tuberkelablagerung gehalten werden. Und was die Empfindlichkeit anbetrifft, so wird, wie richtig behauptet worden ist, Schmerz gegen Druck am unteren Theile des Brustbeins bei einer grossen Anzahl Schwindsüchtiger vorgefunden. Die früheren Assissenten an meiner Klinik, Dr. James Wilson und Dr. Engel, stellten über diesen Punkt eine lange Zeit Beobachtungen an und fanden dieses Symptom sehr constant.

In jüngster Zeit hat man der Frage der Lungensyphilis grössere Beachtung geschenkt, und dabei gefunden, dass einmal die Lues in frühen Stadien eine echte interstitielle Pneumonie, ebenfalls vorwiegend in der Lungenmitte sich abspielend, zu erzeugen vermag, dass diese aber zu einer wirklichen entzündlichen Phthise mit allen Symptomen der Lungenschwindsucht führen kann. Im letzteren Fall sind dann die oben erwähnten physikalischen Zeichen von Werth für die Diagnose, besonders aber entscheidet die Anwendung antisyphilitischer Kuren, durch welche auch schon vorgeschrittene, augenscheinlich lebensgefährliche Processe zum Stillstand resp. zur Heilung geführt werden können[3]). —

Die eben besprochenen Krankheiten werden am leichtesten mit den Stadien der Sehwindsucht verwechselt, welche der Erweichung und der Höhlenbildung vorangehen. Jetzt wollen wir diejenigen Leiden näher betrachten, welche wie Phthisis die Zeichen von Excavation hervorrufen, und die deshalb mit dem dritten Stadium verwechselt werden könnten: dies sind hauptsächlich Bronchiectasie, Abscess und Brand der Lunge.

Bronchiectasie. — Eine Erweiterung der Luftröhren tritt in zwei Formen auf: entweder sind die Luftröhren gleichmässig (cylindrisch) erweitert und den Fingern eines Handschuhes ähnlich, oder sie bilden Höhlen, indem sie eine sackförmige Erweiterung eingehen. Die erste Abart liefert die Symptome und physikalischen Zeichen eines Falles von chronischer Bronchitis, — aus welcher sie sich auch in Folge von Erschlaffung der Bronchien entwickelt, — begleitet von reichlichem Auswurfe. Der helle normale Percussionston mag eine leichte Veränderung erleiden, da das umgebende Lungengewebe sich verdichtet; die Athmung

[1]) Brit. Army Med. Rep citirt in den Annals of Military and Naval Surgery Vol. I. 1863.

[2]) Madras Med Journal. Juli 1865.

[3]) Vgl. hierzu Pancritius, Ueber Lungensyphilis. Berlin 1881, sowie Schnitzler, Die syphilitischen Erkrankungen der Lunge. Wien 1880.

mag eine mehr bronchiale sein; im Uebrigen aber entsprechen sowohl die Symptome wie der Befund einfacher chronischer Luftröhrenentzündung. Bei der sackförmigen Erweiterung hingegen, die wesentlich durch die Retraction schrumpfenden Lungengewebes bei interstitieller Pneumonie erzeugt wird, treffen wir alle Geräusche einer tuberculösen Caverne an; das amphorische Athmungsgeräusch, metamorphosirendes Athmen, die hohle, wiederhallende Stimme, die grossen feuchten Rasselgeräusche, selbst metallisches Klingen. Doch alle diese Erscheinungen stehen in auffallendem Contraste zu der nur wenig gestörten allgemeinen Gesundheit und dem Fehlen von Blutsturz, Nachtschweissen und Abzehrung.

Finden wir deshalb die Zeichen einer Excavation, deuten aber die allgemeinen Symptome nicht auf jene Störung der Gesammtconstitution, wie sie der Schwindsucht eigen ist, dann können wir eine bronchiale Erweiterung vermuthen. Diese Vermuthung wird zur Gewissheit, wenn die Höhle sich im mittleren oder unteren Theile der Lunge befindet, und wenn der Percussionston nur wenig geändert ist. Denn es ist unzweifelhaft festgestellt, dass bei Luftröhrenerweiterung die Dämpfung über dem Sitze der Krankheit nur eine sehr geringe ist; sicher bei Weitem nicht so intensiv als die, welche die dichten Wände einer tuberculösen Excavation erzeugen. Es ist ferner wichtig, dass die Dämpfung durch Respirationspercussion nicht verändert wird, und dass sie meistens den auscultatorischen Erscheinungen einer Caverne folgt und nicht vorangeht. Weiteren Beweis von der nicht-tuberculösen Natur des Leidens erhalten wir dadurch, dass die physikalischen Zeichen stationär bleiben; sie ändern sich oft Monate lang nicht, während sie bei Phthisis mit dem Fortschreiten der Krankheit einer immerwährenden Aenderung unterworfen sind. Dann ist auch der Auswurf bei Luftröhrenerweiterung viel reichlicher als bei Schwindsucht, und nimmt in sehr chronischen Fällen durch Zersetzung des in den Höhlen stagnirenden Secrets einen so fötiden Geruch an, dass er zuweilen den Verdacht auf die Existenz von Lungenbrand lenkt. Auch sieht er nicht wie der Auswurf von Phthisis aus; denn in den flüssigen, mehr wässerigen Massen schwimmen kleine Mengen Eiter und Detritus, und so bildet er, wenn diese sich setzen, im Speiglas deutlich zwei abgesetzte Schichten. Der Husten bei Bronchiectasie ist hartnäckig und oft andauernd bei Tag und bei Nacht, und wird nur selten durch Auswurf erleichtert, dessen Quantität sich nach der Grösse der Erweiterung richtet. Man erklärt vielfach den Husten der Bronchiectatiker insofern für characteristisch, als derselbe anfallsweise besonders heftig und mit Entleerung reichlicher, meist fauliger Sputa verknüpft ist; und ist der Meinung, dass in den Hustenpausen die Höhle sich füllt, das angesammelte Secret aber den Hustenreiz erst erzeugt, wenn ein Theil desselben in den entsprechenden Bronchus abgeflossen ist.

Lungenabscess. — Der Umstand, dass Excavationen oder Abscesse im Lungengewebe so häufig durch erweichende Tuberkel hervorgerufen werden, kann das Uebersehen der Thatsache veranlassen, dass Lungenabscesse auch ohne Verbindung mit Tuberkeln vorkommen können. Solche Abscesse können im Verlaufe einer acuten Lungenentzündung entstehen, pflegen dann aber wohl nicht für chronische Phthisis gehalten zu werden. Anders ist es mit Abscessen, die sich drei oder vier Monate

nach einem Anfalle von Pneumonie entwickeln, und wo das Lungengewebe theilweise verdichtet geblieben war. Ich habe nicht wenige solche Beispiele von chronischer Induration der Lungen gesehen, die auf diese Weise endeten. Ein Mann, der einen Schuss durch die Lunge erhalten hatte, wurde bald nach der Verletzung von Entzündung des Organs befallen. Dämpfung des Percussionsschalles und bronchiales Athmen blieben am unteren Theile der linken Lunge trotz aller Therapie zurück. Eines Tages warf er nach einer Anstrengung plötzlich eine bedeutende Menge Eiter aus. Die physikalischen Zeichen einer Caverne wurden sofort entdeckt; sie sind seitdem jedoch wieder verschwunden und vollständige Genesung ist eingetreten. In einem anderen Falle von Pneumonie ging die Krankheit auf gleiche Weise in einen chronischen Zustand über. Fünf Monate nach dem acuten Anfalle stellten sich die Anzeichen einer Excavation am unteren Rande des rechten Schulterblattes ein, und bestanden dort zwei Monate hindurch fort; dann trat, soweit man aus den physikalischen Zeichen folgern konnte, Heilung ein. Statt des hohlen, hauchenden Athmungsgeräusches und des feuchten Rasselns vernahm man nur noch ein etwas rauheres vesiculäres Athmungsgeräusch.

So enden diese Fälle jedoch nicht immer. Der Abscess kann fortwährend an Grösse zunehmen, bis zuletzt, wie die Obduction ergiebt, die ganze Lunge zerstört ist.

Diese Abscesse unterscheiden sich darin von Bronchiectasen, dass sie nicht andauernd und fixirt sind, und haben mit tuberculösen Excavationen gemein, dass sie sich verändern. Sie nehmen wie diese zu, aber auch, was bei tuberculösen Höhlen nicht der Fall ist, sie nehmen ab. Ihre physikalischen Zeichen sind in jeder Beziehung denen aller Höhlen gleich und variiren nur nach der Grösse der letzteren. Zuweilen mögen metallisch klingende Athmungsgeräusche und Stimme über ihnen gehört werden; oder Perforation in den Pleuraraum ruft die Zeichen von Pneumothorax mit Erguss hervor. In günstigen Fällen wird der Eiter ausgeworfen, oder der Abscess berstet nach aussen zu und auf diese Weise tritt Heilung ein. Sehr grosse Abscesse jedoch reiben gewöhnlich den Kranken auf. Hektisches Fieber und zuweilen eintretende Blutstürze begleiten sie; doch keins von diesen beiden Symptomen ist hier so constant, wie bei der Schwindsucht. Die Sputa sind meistens reichlich, eitrig, oft grün gefärbt und sehr übelriechend, und unterscheiden sich in dieser Hinsicht von denen der Phthisis. Ferner kann Lugenabscess von Tuberculose dadurch unterschieden werden, dass er gewöhnlich an der Basis des Organs seinen Sitz hat; dann, dass er, — obgleich es Ausnahmen von dieser Regel giebt — einer Lungenverdichtung folgt; ferner dadurch, dass oft, nicht immer, plötzlich eine reichliche Expectoration stattfindet, und endlich hauptsächlich durch seine Beschränkung auf eine Lunge. Die andere Lunge bleibt vollständig gesund. Sie mag vicariirend zunehmen und ihr Athmungsgeräusch schärfer werden; ihr Gewebe bleibt normal.

Wie wenig zuweilen in Fällen von Lungenabscess die Gesammtconstitution gestört ist, ist bemerkenswerth. Bei mehreren Kranken, bei denen ich Lungenabscess auf chronische Verdichtung des Lungen-

gewebes folgen sah, standen die physikalischen Zeichen einer grossen Excavation in merkwürdigem Kontraste zu dem regelmässigen Pulse, dem leichten Athmen, dem geringen Husten und der gesunden Gesichtsfarbe.

Zur leichteren Uebersicht stelle ich hier nochmals die Unterscheidungspunkte zwischen einer tuberculösen Excavation und einem Lungenabscesse zusammen:

Lungenabscess.	Tuberculöse Excavation.
Zeichen einer Excavation gewöhnlich im unteren Lappen.	Dieselben Zeichen im oberen Lappen.
Reichliche und eitrige Sputa, oft grün gefärbt.	Sputa weniger reichlich, und zuerst münzenförmig.
Verhältnissmässig geringe constitutionelle Störung.	Schwerere Symptome und eine andere Anamnese.
Eine Lunge ergriffen.	Gewöhnlich beide Lungen ergriffen.

Wir erwähnen schliesslich noch, dass ausser diesen rein entzündlichen, bei allgemeinen pyämischen oder septikämischen Processen auch metastatische Abscesse in der Lunge, kleine embolische Pneumonieen sich bilden; dieselben sind indess dem allgemeinen Krankheitsvorgang gegenüber von untergeordnetem Interesse und ihr diagnostischer Nachweis, der sich vorwiegend auf das Auswerfen schlechten Eiters oder die Entstehung eines Pyopneumothorax gründet, gelingt nur selten.

Lungenbrand. — Eine andere Krankheit, welche die Zeichen einer Excavation liefert und wie die Phthisis mit Abzehrung des Körpers verbunden ist, fordert hier unsere Aufmerksamkeit. Lungenbrand tritt entweder als allgemein verbreiteter oder als umschriebener Brand auf, und zwar nach Lungenentzündung, nach Verletzungen der Lunge, nach Schlägen auf die Brust, in Folge von vergiftetem Blute oder in Folge von Embolie im Lungengewebe. Die physikalischen Zeichen sind die einer Excavation und haben ihren Sitz gewöhnlich im unteren Theile der Lungen. Die Symptome sind folgende: grosse, stetig zunehmende Erschöpfung, Athemnoth, ein sehr bleiches Gesicht; ein schneller Puls, Blutsturz, Abzehrung und ein Husten, dem reichliche eitrige Sputa von grüner oder brauner Farbe folgen. Fast alle diese Symptome jedoch existiren auch bei Phthisis. Characteristisch aber für Brand ist der ausserordentliche Gestank des Auswurfs wie des Athems. Dieser Uebelkeit erregende Geruch wird nicht bei jeder Exspiration wahrgenommen, sondern hauptsächlich nach einem Hustenanfall, und erscheint deshalb gleichsam stossweise. Er ist das Symptom, an welchem wir, besonders in Verbindung mit allen Anzeichen des Verfalls vom Lungengewebe und dem Auswurfe, Lungenbrand mit Sicherheit erkennen. Einzelne Autoren legen auf die Thatsache Gewicht, dass eine gangränöse Excavation nur in einer Lunge und dort in ihrem unteren Theile gefunden wird. Dies ist unzweifelhaft von Werth bei der Unterscheidung zwischen Phthisis und Brand; aber es bildet keinen Unterscheidungspunkt zwischen einer

gangränösen Excavation und einem einfachen Lungenabscesse. Der einzige sichere Beweis von der Existenz von Lungenbrand liegt eben in jener Combination von Zeichen der Lungenerweichung mit mehr oder minder andauerndem Gestank des Auswurfs und des Athems, der zuweilen widerlich, leicht süsslich, zuweilen nach Koth und öfter nach Fäulniss und Verwesung riecht. Ich sage andauernd, weil localer Brand, der in kleinem Massstabe um tuberculöse Excavationen herum, oder bei Bronchitis auftritt, einen zwar nur zeitweisen, doch ausserordentlich üblen Geruch des Athems veranlassen kann. Doch er ist nur temporär und kann deshalb wohl nicht leicht zu falschen Schlüssen führen. Der Auswurf kann auch in Fällen von Bronchiectasen oder von Lungenabscess einen schlechten Geruch haben, aber er hat dann nie eine braune Farbe, die beim Brande so gewöhnlich ist, und weder der Athem noch der Auswurf haben jenen eigenthümlichen brandigen Geruch, welcher den Kranken für sich selbst und seine Umgebung unerträglich macht. In seltenen Fällen kann Brustfellentzündung mit jauchigem Erguss einen kothigen Geruch hervorrufen, der sich am Auswurfe und am Athem bemerklich macht, jedoch allmälig wieder verschwindet.[1]) Diese Fälle beruhen wohl immer auf eine Zersetzung vorher eitrigen Pleurainhalts, sei es in Folge von Zutritt von Luft oder von direct septischen Stoffen, also im Anschluss an Gangrän der Lungen selbst.[2])

Während wir obige Bemerkung über Bronchiectase machen, dürfen wir jedoch die Thatsache nicht übersehen, dass, wie Wintrich und Traube gezeigt haben, die Bronchialdilatation in besonderer Beziehung zum Lungenbrand steht. In den bei der Bronchialerweiterung zuweilen auch schon bei einfachem Catarrh stagnirenden Secreten tritt Zersetzung ein, also zunächst putride Bronchitis. Ulceration der Wandungen kann darauf folgen, welche dann zu einem brandigen Processe in dem umgebenden Gewebe führt. Da nun der Auswurf gleich dem brandigen Sputum eine schmutzig-grüngelbe Farbe haben kann und sich, wie Traube zeigte, bei längerem Stehen in einem Gefässe in drei Schichten theilt, von denen die oberste schaumig dicht, die mittlere serös und die unterste fest ist. aus reinem Eiter und Detritus bestehend; da wir ferner in beiden Fällen kleine feste Massen antreffen, welche einen besonders widerlichen Geruch haben, und voll von Fett und feinen nadelförmigen Crystallen von Margarinsäure sind: so müssen wir uns vielleicht zum Zwecke einer Differentialdiagnose darauf verlassen, dass wir bei der Gangrän unter dem Mikroskope Fetzen von Lungenparenchym finden. Bacterien und Vibrionen sind natürlich beiden Processen gemeinsam. Elastische Fasern aber fehlen stets, und dies ist eines der wesentlichsten differentiellen Zeichen gegenüber der Lungenphthise.[3])

Die eben beschriebenen Krankheiten haben also Punkte, in denen sie der Lungenschwindsucht ähnlich sind, und wieder andere, durch die sie sich von ihr unterscheiden. Andere Leiden könnten noch aufgeführt

---

[1]) Wie in dem von William Moore, Dubl. Quarterly Journal, Mai 1865, berichteten Falle.

[2]) Vgl Fraentzel, Pleuritis, in v. Ziemssen's Handb. IV. 2. I. S. 381.

[3]) Leyden, Ueber Lungenbrand. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. No. 26. 1881.

werden, die zuweilen mit Lungenschwindsucht verwechselt werden, wie Anämie, Dyspepsie, chronische Diarrhöe, chronische Kehlkopfentzündung, chronische Pharyngitis und Brustschmerzen. Doch alle diese, obgleich sie die Lungentuberculose begleiten und sogar einzelne Symptome derselben ganz verhüllen mögen, ermangeln, wenn sie als idiopathische Leiden auftreten, der localen Beweise von Ablagerung und Erweichung, und jener tiefen constitutionellen Störung, die ebenso einen Theil der Schwindsucht ausmacht, wie die Erkrankung der Lunge selbst. Wir werden wahrscheinlich ausserdem noch finden, dass die höhere Temperatur, welche die Oberfläche des Thorax bei der Tuberculose zeigt, selbst beim Beginne zweifelhafter Fälle ein werthvolles Unterscheidungszeichen abgeben wird.

Bei den bisherigen Bemerkungen über die Diagnose der Lungenschwindsucht ist die letztere als eine stets fortschreitende Krankheit betrachtet worden; in einzelnen seltenen Fällen steht sie jedoch still. Ehe wir daher diesen Gegenstand verlassen, wollen wir die Zeichen angeben, aus welchen wir eine Rückbildung entnehmen können. Diese sind nicht immer dieselben. In den Fällen, in welchen viele Tuberkel einer Verkalkung unterliegen, werden Kalkpartikelchen mit dem Husten ausgeworfen; die Zeichen der Erweichung hören auf; die obere Brustfläche sinkt ein, und ein schwaches vesiculäres Athmungsgeräusch mit verlängerter Exspiration oder ein rauhes Athmungsgeräusch, sowie eine leichte Percussionsdämpfung sind Alles, was zurückbleibt, um anzudeuten, dass eine Tuberkelkrankheit dort je existirt hat. Es ist kaum nöthig anzugeben, dass der Husten verschwindet und dass der Kranke an Gewicht und Kraft wieder zunimmt. Diese Erscheinungen können selbst beobachtet werden, nachdem grosse Excavationen bestanden haben. Unglücklicher Weise haben wir jedoch nicht oft Gelegenheit, solche Beobachtungen zu machen.

Zuweilen treffen wir Fälle an, bei denen die physikalischen Zeichen einer Infiltration des Lungengewebes mit ziemlicher Schnelligkeit wieder verschwinden. Solches geschieht bei denen, welche ein entschieden scrofulöses Aussehen haben, bei denen wir Anschwellung der Drüsen des Halses oder eine scrofulöse Entzündung der Augenbindehaut vorfinden. In Uebereinstimmung mit der jetzt fast allgemein anerkannten Identität von Scrofeln und Tuberkeln sollten wir dann zu der Annahme gezwungen sein, dass die Erkrankung der Lungen eine tuberculöse sei. Doch die Verbindung mit den vergrösserten Lymphdrüsen; der Umstand, dass einer Abnahme in der Grösse der Drüsen oft vermehrte Ablagerung in der Lunge folgt; dass diese Ablagerungen durch entsprechende Behandlung sehr vortheilhaft beeinflusst werden; dass sie manchmal auf Monate verschwinden oder nur nach Monaten wiederkehren — alles dieses macht es fraglich, ob es nicht eine scrofulöse Erkrankung der Lungen, unabhängig von einer tuberculösen, giebt, welche eine viel günstigere Prognose zulässt. Unter den scrofulösen Kindern, welche unsere öffentlichen Anstalten füllen, sind Fälle wie die angegebenen nicht selten. Die Krankheit ist sicher verschieden von den gewöhnlichen Formen von Lungentuberkeln und ist keine Luftröhrenschwindsucht. Sie hat nicht den in Anfällen auftretenden Husten, die Zeichen von Druck auf die Trachea oder die grossen Bronchien und den dumpfen Percussionston

zwischen den Schulterblättern, Zeichen, welche die gewöhnlichen Begleiter von vergrösserten und tuberkulisirten Bronchialdrüsen sind.

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit, die Lungen von einem solchen Falle von vermutheten Lungenscrofeln zu untersuchen. Ich behandelte ein kleines Mädchen an dieser Krankheit, als sie eine schwere Verletzung erhielt, die ihren Tod herbeiführte. Als ich sie zuerst sah, hatte sie einen Ausschlag auf dem Kopfe, entzündete Augen und vergrösserte Halsdrüsen. Sie litt ferner stark an Husten, und am oberen Theile der linken Lunge ergab die Percussion entschiedene Dämpfung. An dieser Stelle, wie überhaupt über der ganzen linken Lunge und dem oberen Theile der rechten war das Athmungsgeräusch rauh. Zwei Wochen vor ihrem Tode waren die Symptome und Zeichen unter Leberthran und Jodeisen ungemein verbessert worden. Ihr Husten verliess sie schnell und sie gewann an Kraft. Die Dämpfung verringerte sich und das Athmungsgeräusch wurde weniger und weniger rauh. Bei der Obduction wurden im grösseren Theile der linken und in einem Theile der rechten Lunge gelbe käsige Ablagerungen gefunden, die unter dem Mikroskope eine grosse Menge von Körnern und einige geschrumpfte Zellen ohne deutliche Kerne aufwiesen.

Es wäre hier nicht am Platze, diesen schwierigen Gegenstand weiter zu verfolgen. Ich will nur noch hinzufügen, dass es keine Erscheinungen giebt, welche als Grundlage für eine absolute Diagnose einer scrofulösen, im Gegensatz zu einer tuberculösen Infiltration dienen könnten. Doch der schnelle Wechsel in den physikalischen Zeichen, ihr Auftreten bei Individuen, welche ein stark scrofulöses Aussehen haben, und der Verlauf der Krankheit mögen als Anhaltspunkte dienen, Fälle dieser so verwandten Leiden von einander zu unterscheiden, soweit sie überhaupt unterschieden werden können. Vielleicht mag vom diagnostischen Standpunkte aus die Abwesenheit von Blutsturz unter den Symptomen sich noch als ein werthvolles Zeichen herausstellen. Sicher hat in in keinem der mir zu Gesicht gekommenen Fälle von Lungenscrofeln Blutspeien stattgefunden.

Die acuten Lungenleiden, bei denen die Percussion einen dumpfen Schall ergiebt.

Indem wir die Betrachtung der Krankheiten fortsetzen, bei denen die Percussion einen dumpfen Schall ergiebt, wollen wir einen Blick auf eine Gruppe acuter Leiden werfen, bei deren Unterscheidung Dämpfung des Percussionsschalles und die physikalischen Geräusche, welche letzterer entsprechen, eine wichtige Rolle spielen.

Die acuten Krankheiten der in der Brusthöhle belegenen Theile des Athmungsapparates sind: Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis und Phthisis acuta. Dieselben haben einige physikalische Zeichen und viele Symptome gemein. Sie alle sind von Fieber und von mehr oder weniger Athemnoth und Brustschmerzen begleitet; sie alle rufen Husten hervor. Begegnet deshalb ein Arzt einer acuten Brustkrankheit und findet er das

Herz gesund, dann wird seine Aufmerksamkeit sofort auf die erwähnten Leiden gerichtet, und er fragt sich: Ist die Krankheit acute Bronchitis, Phthisis, Pneumonie oder Brustfellentzündung?

Was nun die Zeichen und Symptome der acuten Bronchitis anbetrifft, so sind diese schon besprochen worden. Es ist vermerkt worden, dass der Mangel an Intensität des Fiebers, und besonders die unveränderte Resonanz bei Percussion die Bronchialentzündung von allen Leiden unterscheiden, welche Verdichtung oder Compression des Lungengewebes hervorrufen. Wir können demgemäss zur Betrachtung der anderen acuten Lungenleiden übergehen.

Phthisis acuta. — Wenn Schwindsucht einen schnellen Verlauf nimmt, dann bildet sie die Krankheit, welche unter den Namen der acuten Phthisis, der gallopirenden Schwindsucht oder, wie sie jetzt häufiger genannt wird, der acuten Tuberculose bekannt ist. Diese schreckliche Krankheit tritt oft am Schlusse von anderen Leiden, besonders Infectionskrankheiten, auf, aber Erkältung, aufreibende Arbeiten und Kummer und Sorgen gehören ebenfalls zu ihren Ursachen.

Die acute Phthisis zeigt, mehr noch als die chronische Lungenschwindsucht, dass die Krankheit nicht nur ein Leiden der Lungen ist. Die Laesionen, welche das Messer des pathologischen Anatomen findet, sind zum grössten Theil nicht hinreichend, die frühe Erschöpfung und die Abzehrung zu erklären, und deuten auf ein constitutionelles Leiden, von dem die Tuberkel in den Lungen nur der locale Ausdruck sind.

Die Krankheit beginnt oft mit einem starken Frostanfall, welchem Fieber folgt; zu Anfang einem entzündlichen Fieber gleich mit Durst, Mangel an Appetit, beschleunigtem Pulse, trockenen Lippen und heisser Haut; bald aber begleitet von erschöpfenden Nachtschweissen und rapider Abzehrung, welche in Verbindung mit der intensiven Rastlosigkeit, der Erschöpfung und dem häufigen Dazutreten von Delirium dem Fieber einen typhösen Character verleihen. Die die Brustkrankheit andeutenden Symptome sind das beschleunigte Athmen, der Husten, der reichliche Auswurf, der Schmerz in der Brust und das Ausspeien von hellrothem Blute.

Die physikalischen Zeichen sind nicht immer dieselben. Wenn die Tuberkel über die Lungen zerstreut sind, dann erhält man nur die Zeichen einer verbreiteten acuten Bronchitis. Häufiger sind die Zeichen denen der chronischen Lungenschwindsucht ähnlich, und im Verein mit dem Fieber und der Erschöpfung finden wir dann die Percussionsdämpfung einer Ablagerung, oder die Anzeichen einer Erweichung des Lungengewebes, welche in rauhen, feuchten Rasselgeräuschen und cavernösem Athmen bestehen.

Wenn die Krankheit die Form annimmt, dass sie der chronischen Lungenschwindsucht ähnlich ist, dann hat die Unterscheidung von Bronchitis keine Schwierigkeit; sind die Erscheinungen aber denen der acuten Bronchitis ähnlich, dann wird die Erkennung der Tuberkelkrankheit oft unmöglich. Diese Bemerkung bezieht sich besonders auf die Unterscheidung der miliaren Form, der acuten Miliartuberculose, von der capillären Bronchitis; denn die geringen constitutionellen Symptome und die rauhen Rasselgeräusche der gewöhnlichen Bronchitis sind

den Erscheinungen der acuten Schwindsucht zu unähnlich, um für gewöhnlich erhebliche diagnostische Schwierigkeit zu bereiten. Zur Unterscheidung von Bronchitis der feineren Röhren müssen wir indess die wiederkehrenden Frostanfälle, die rapide Abzehrung und die profusen Schweisse in Erwägung ziehen, welche bei dem Bronchialleiden fehlen; und müssen bedenken, dass die Temperatur nicht so hoch, noch so unregelmässig ist; dass die Haut eine mehr cyanotische Farbe hat; dass die Rasselgeräusche zahlreicher und mehr am unteren Theile der Brust bemerkbar sind, und dass, wenigstens für gewöhnlich, das Athmen nicht so beschleunigt ist. Ausserdem sind mit der grossen Athemnoth bei der acuten Miliartuberculose meistens häufige und starke Hustenanfälle, sowie heftige Brustschmerzen verbunden. Doch alle diese Symptome liefern keinen überzeugenden Beweis. Die Gegenwart von Dämpfung, oder das Einsinken des oberen Theiles der Brust, das Auftreten von Blutspeien und die längere Dauer des Falles sind allein endgiltiger Beweis für die Existenz der acuten Tuberculose. Blutsturz kommt übrigens entschieden nicht so constant bei der acuten als bei der chronischen Form der Krankheit vor.

Ziemlich dieselben Symptome ermöglichen es uns, zwischen der acuten Tuberculose und der catarrhalischen Pneumonie zu unterscheiden. Indess können wir aus der Percussionsdämpfung keinen anderen Schluss ziehen, als den, dass ihr frühes Auftreten mit den Bronchialsymptomen auf Pneumonie, ihr späteres Auftreten nach viel schwereren Symptomen auf Tuberculose schliessen lässt.

Ist die Percussionsdämpfung scharf begrenzt, dann kann acute Phthisis leicht mit gewöhnlicher Pneumonie verwechselt werden. Aber die Zeichen von Ablagerung und von Erweichung in beiden Lungen und der Sitz der Läsionen an den Spitzen unterscheiden sie von einer Krankheit, welche in der grossen Majorität von Fällen nur in einer Lunge und hier im unteren Theile ihren Sitz hat, und die ferner ein characteristisches Sputum besitzt und selten in Cavernenbildung endet.

Doch giebt es Fälle von acuter Phthisis, welche sehr verwirrende Symptome und Zeichen aufweisen, die denen der Pneumonie sehr ähnlich sind.

Eine vollkommen gesunde Person wird nach einer Erkältung von Husten und Fieber befallen. Zu letzterem tritt Athemnoth, und bald finden wir Zeichen von Verdichtung des unteren Lappens oder der ganzen Lunge. Die Percussionsdämpfung verschwindet nicht unter unserer Behandlung, und allmälig machen sich eine hohle, hauchende Respiration und blasige Rasselgeräusche, gewöhnlich zuerst am Angulus scapulae, bemerkbar und deuten die Bildung einer Excavation an. Die Abzehrung, die von Anfang an begann, macht nun rapide Fortschritte und geht Hand in Hand mit ausserordentlicher Erschöpfung und profusen Schweissen. Die Sputa sind reichlich und eitrig; jedoch zu keiner Zeit mit Blut vermengt. Eine genaue Untersuchung der anderen Lunge erweist diese als vollständig gesund. Der Fall bleibt in diesem Zustande mehrere Wochen, der Kranke bessert sich zeitweise bei Anwendung von Stimulantien, wird im Allgemeinen jedoch schwächer und leidet an einem unregelmässigen Fieber. Plötzlich erregen eine geringe Rauheit des Inspirationsgeräusches

oder trockene Rasselgeräusche an der Spitze der bisher freien Lunge die Aufmerksamkeit, und bald stellt sich Percussionsdämpfung ein und die Zeichen der Ablagerung treten hier klarer und klarer hervor. Die Obduction zeigt, dass die eine Lunge fast ganz in eine gleichförmig gelbe oder graue Tuberkelmasse verwandelt ist und eine oder mehrere Excavationen enthält; nicht das kleinste Ueberbleibsel von gesundem Lungengewebe ist zu sehen. Zerstreute Tuberkel werden in der anderen Lunge, besonders an deren Spitze, gefunden.

Der eben beschriebene Fall ist einer von einer Gruppe, wie sie jedem Arzte schon begegnet sein muss. Der Beginn des Falles wie Pneumonie oder catarrhalische Pneumonie; die andauernde Verdichtung, das Auftreten von Rasselgeräuschen und nachher von Percussionsdämpfung am oberen Theile der bisher nicht ergriffenen Seite, die Hartnäckigkeit der Krankheit und die Erschöpfung und die diese begleitenden Schweisse befähigen uns, ihre Natur und ihren wahrscheinlich tödtlichen Ausgang vorherzusagen.

Ich kehre in dieser Verbindung noch einmal auf die Ansichten Derer zurück, welche, wie Niemeyer, der Entzündung und der Entartung ihrer Producte den Hauptplatz bei der Erzeugung der Schwindsucht einräumen. Solche Fälle, wie der eben beschriebene, würden als acute, galopirende Schwindsucht, acute pneumonische Phthisis classificirt und als das Resultat einer käsigen Infiltration des Lungengewebes und des Verfalls des letzteren angesehen werden. Andererseits findet bei der wahren acuten Tuberculose ein Ausbruch von Miliartuberkeln nicht nur in den Lungen, sondern auch in den meisten anderen Organen statt; es treten wiederholt Frostanfälle auf, und, wie schon bemerkt, die Fiebertemperatur geht sehr hoch; die Athemnoth ist intensiv, doch die physikalischen Zeichen sind gewöhnlich mehr die einer ausgedehnten Bronchitis. [1])

Die acute Phthisis mag noch andere Leiden ausser denen der Brust vortäuschen. Sie zeigt zuweilen das Delirium und die Erschöpfung, die trockene Zunge und die Bronchialrasselgeräusche des Abdominaltyphus. Die Diarrhöe und die Abdominalsymptome fehlen jedoch. Aber zu gleicher Zeit stattfindende Ablagerung von Tuberkeln in den Därmen mag auch diese Symptome erzeugen; und in diesem Fall besteht das einzige Unterscheidungsmerkmal vom Abdominaltyphus in der Abwesen-

---

[1]) Diese Unterscheidung der acuten Phthise von der acuten allgemeinen Miliartuberculose wird heut von den meisten deutschen Autoren in dem Sinne durchgeführt, dass erstere als eine zu rapidem Zerfall, mit oder ohne Tuberkelbildung führende pneumonische, letztere als eine echte Infections-Erkrankung aufgefasst wird. Die Sectionsergebnisse lehren, wie zuerst v. Buhl nachwies, dass bei der allgemeinen Tuberculose in der Regel irgend ein primärer Herd in Gestalt einer verkästen Lymphdrüse od. dgl. nachweisbar ist, von dem aus die Allgemeininfection des Körpers ausging. Diagnostisch ist, neben den erörterten Unterschieden im Lungenbefund — wozu noch ein von Jürgensen für characteristisch erachtetes feines Reibegeräusch der pleuralen Tuberkelknötchen zu rechnen wäre — der ophthalmoskopische Nachweis echter Tuberkel in der Chorioidea von äusserster Wichtigkeit: erst hierdurch kann, wenn alle übrigen Symptome zutreffen, die Diagnose der allgemeinen Miliartuberculose sicher gestellt werden. (Vgl. hierzu die Bemerkungen über v. Buhl's „Desquamativpneumonie“, S. 195, sowie das über die Chorioidealtuberkel S. 23 Gesagte.) A. d. H.

heit des characteristischen Hautausschlags; aber auch die Fiebercurve unterscheidet sie wesentlich: gegenüber dem regelmässigen Gang, den sie beim Abdominaltyphus einhält, zeigt sie hier unregelmässige Sprünge von mehreren Graden, die zudem mit der Herzaction und der Athemfrequenz in keiner directen Proportion stehen. Der acuten Phthisis fehlen der wilde Blick, die Verdauungsstörungen und Convulsionen von Meningitis, indess haben wir früher schon erwähnt, dass basilare Meningitis eine häufige Complication bietet[1]). Auch die ulceröse Endocarditis kann ein recht ähnliches Krankheitsbild geben, wird aber in der Regel durch die Herzgeräusche erkannt werden.

Der Verlauf der acuten Phthisis ist zuweilen ein ausserordentlich schneller. Ich habe einen Fall in dreizehn Tagen beendet gesehen. Sie ist fast ohne Ausnahme tödtlich. Doch hat sie ihre Perioden täuschender Besserung: die Krankheit mag schnell bis zur Erweichung fortschreiten und dann eine Zeit lang stationär bleiben. In einzelnen Fällen ist der tödtliche Ausgang das Resultat von Complicationen, wie von tuberculöser Meningitis, oder von Erysipelas des Halses und der Luftröhren[2]).

Pneumonia acuta. — Lungenentzündung oder „croupöse Pneumonie“, wie sie meist genannt wird, ist der Typus der acuten Lungenkrankheiten. Die heisse, trockene Haut, das geröthete Gesicht, der frequente Puls, der ausserordentlich beschleunigte Athem, der Schmerz in der Brust; der Husten und der eigenthümliche Auswurf deuten klar auf die acute Natur des Anfalles und auf das Organ hin, welches ergriffen ist. Gewöhnlich mit einem Schüttelfrost oder mit dem öfter wiederkehrenden Gefühle von Ueberlaufen von Hitze beginnend, schreitet die Krankheit mit den angegebenen Symptomen fort, indem das Fieber gleich am ersten Tage eine bedeutende Höhe erreicht und mit geringen Tagesschwankungen um 40° C. herum bleibt, bis es bei typisch verlaufenden Fällen mit Eintritt der Krise ebenso plötzlich abfällt, wie es gestiegen war.

Der Auswurf ist characteristisch. Er besteht zuerst aus einem zähen Schleime, der bald das bedeutsame Aussehen erhält, welches durch enge Vermischung von Blut mit Schleim und Exsudatmassen hervorgerufen wird und dem der Name rostfarben gegeben ist. Dieses rostige Sputum ist für die Krankheit pathognomonisch; man thut jedoch wohl, sich stets daran zu erinnern, dass es Fälle von Pneumonie giebt, die ihren Verlauf ohne dasselbe nehmen. Der Auswurf sieht zuweilen wie Pflaumenmuss aus und manchmal ist er eitrig. Beide Arten verkünden Gefahr; beide deuten an, dass Zerstörung des Lungengewebes begonnen hat.

Der kurze Athem oder vielmehr die vermehrte Häufigkeit des Athmens ist ein anderes, hervortretendes Symptom. Der Kranke macht vierzig bis achtzig Athemzüge in der Minute; doch der Puls, obgleich schneller, nimmt nicht in demselben Verhältnisse an Schnelligkeit zu. Die Pneumonie macht deshalb eine Ausnahme von der Regel, dass mit grösserer Athmungsfrequenz vermehrte Schnelligkeit des Pulses einhergeht.

---

[1]) Vgl. S. 80, Meningitis tuberc., sowie die Bemerkungen über Chorioidealtuberkel S. 23.

[2]) Lasègue, Arch. Gén. de Méd. Mai 1873.

Dieses perverse Verhältniss der Athmung zum Pulsschlage, auf welches Walshe Gewicht legt, kann ein wichtiger Factor in der Diagnose werden. Die Fiebersymptome sind gewöhnlich stark ausgesprochen; sie sind jedoch nicht mit bedeutender Störung des Gehirns verbunden. Kopfschmerz ist fast immer vorhanden, Delirium selten, und stellt es sich ein, dann zeigt es grosse Lebensgefahr an. Die Haut ist brennend heiss und die Backen so hoch geröthet, dass man an diesem Symptome und an dem beschleunigten Athem allein oft die Krankheit erkennen kann. Die Röthe der Backen ist nicht gleichgültiger Natur. Sie nimmt zuweilen eine sehr dunkle Färbung an, und ist nach Bouillaud am ausgesprochensten, wenn die Entzündung eine Lungenspitze ergreift. — An den Lippen erscheinen sehr häufig die bekannten Herpesbläschen. Der Urin ist hochgestellt und wirklicher Fieberharn. Eine bemerkenswerthe Eigenschaft desselben besteht darin, dass salpetersaures Silber keine Chlorverbindungen niederschlägt. Diese verschwinden gewöhnlich während der Dauer der Hepatisation, und ihre Wiederkehr deutet im Voraus die eintretende Genesung an. Das Verschwinden der Chloride aus dem Urin tritt zwar auch bei anderen acuten Krankheiten auf; jedoch bei Pneumonie ist es am meisten constant und sicher.

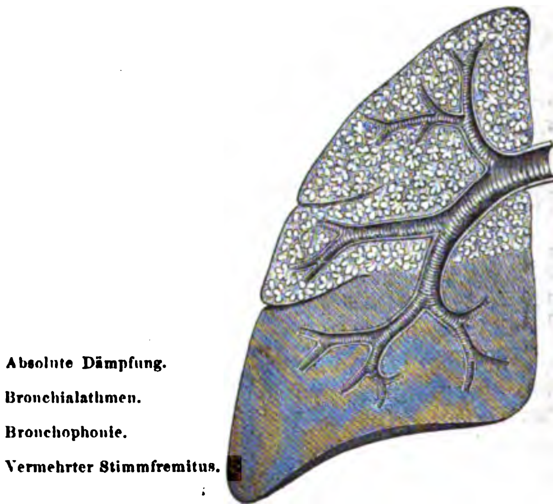
Die physikalischen Zeichen, welche beweisen, dass das Lungengewebe der Sitz einer acuten Entzündung geworden ist, können aus der Kenntniss der anatomischen Vorgänge gefolgert werden. Im ersten Stadium, dem der Anschoppung, tritt Hyperämie und beginnende Exsudation in die Alveolen ein, in welche letztere jedoch die Luft noch dringen kann. Es findet deshalb zunächst nur eine geringe Beeinträchtigung des normalen Percussionsschalles, der indess oft bald einen tympanitischen Character erhält, statt. Das vesiculäre Athmungsgeräusch ist zuerst etwas verändert: es mag schwächer oder rauher sein. Bald werden jedoch mit jeder Inspiration, und zwar nur während dieser, zahlreiche, sich rapide entwickelnde, sehr feine knatternde Geräusche, das sogenannte Knisterrasseln vernommen.

Sobald die Exsudation fester, und das Lungengewebe durch Erfüllung der Alveolen zu einer festen Masse umgewandelt ist, haben wir das Stadium der rothen Hepatisation vor uns. Jetzt werden alle Zeichen der vollständigen Verdichtung bemerkbar. Wir finden einen entschieden dumpfen Ton bei der Percussion, unbeeinflusst durch eine tiefe Inspiration; exquisites Bronchialathmen, hochtönig und wie aus einer Röhre klingend; Bronchophonie, und verstärkten Stimmfremitus. Rasselgeräusche von der begleitenden Bronchitis werden mit ausserordentlicher Klarheit durch das verdichtete Gewebe hindurch gehört (Skoda's consonirendes, Traube's klingendes Rasseln); dasselbe ist mit den Herztönen der Fall. Knistern wird immer noch hier und da gehört, oder das Ohr vernimmt ein Reibegeräusch — ein Zeichen, dass die Entzündung das Brustfell mit ergriffen hat. (s. Fig. 9.)

Werden nun die Exsudatpfröpfe wieder erweicht absorbirt oder ausgeworfen (graue Hepatisation und Lösungsstadium), dann erscheinen die Zeichen weniger und weniger vollständig. Ein broncho-vesiculäres Athmungsgeräusch tritt an Stelle des reinen Bronchialathmens. Die Percussionsdämpfung lässt nach; Knistern, aber nicht so fein wie beim Be-

ginne des Leidens und nun mit grösseren, feuchten Rasselgeräuschen verbunden, stellt sich wieder ein; der Husten wird stärker, der Auswurf reichlicher und verliert seine Zähigkeit und seine rostige Farbe, und die Untersuchung zeigt, dass er vorwiegend verfettete Eiterkörperchen enthält; die Athemnoth wird geringer; — alles Erscheinungen, welche die Lösung des Exsudates und die Rückkehr der Luft in die Alveolen anzeigen. Wird aber statt dessen die Exsudatmasse in Eiter verwandelt, und erweicht das Lungengewebe selbst, dann bleiben die physikalischen Zeichen dieselben wie im zweiten Stadium. Die Seltenheit von Excavationen von hinreichender Grösse erklärt, warum blasige Rasselgeräusche und die Zeichen einer Excavation nicht vernommen werden. Wir vermuthen die in der Lunge vor sich gehende Zerstörung an der andauernden

Fig. 9.



Croupöse Pneumonie im Stadium der Hepatisation.

Dyspnoë; der vermehrten Schnelligkeit des Pulses; den eitrigen oder braungefärbten Sputis; dem eingesunkenen Gesichte; der trockenen Zunge und dem Irrereden. Genesung kann jedoch selbst dann noch eintreten. Dieses dritte Stadium ist übrigens kein abrupter, plötzlich entstehender Vorgang, sondern vielmehr die Ausdehnung und grössere Verbreitung eines Zustandes, der auch in Theilen der Lunge vorgefunden werden kann, welche für das Auge jegliche Erscheinung der rothen Hepatisation haben. In jedem Falle von rother Hepatisation zeigt das Mikroskop, dass das Lungengewebe an einzelnen kleinen Stellen mit Eiterkörpern infiltrirt ist und erweicht, und es ist wahrscheinlich, dass dieser Verfall, wenn auch in kleinem Massstabe, in allen Fällen von Pneumonie, die in Genesung enden, vor sich geht. Diese mikroskopischen Erscheinungen erklären auch, warum vollständige Eiterinfiltration selten ist; warum ferner es oft unmöglich ist, die Grenzen des zweiten Stadiums anzugeben, und

festzustellen, ob und wann das dritte Stadium eingetreten ist, und warum endlich der Tod lange vorher erfolgen kann, ehe die Lunge den Zustand aufweist, den die Pathologen mit dem Namen der Eiterinfiltration belegt haben. Denn es ist ein grosser Irrthum, anzunehmen, dass ein Fall nicht eher tödtlich endet, als bis diese eingetreten ist. Und mit Bezug auf die Diagnose dieses dritten Stadiums kann mit Sicherheit behauptet werden, dass wir aus den Symptomen vermuthen können, dass das Lungengewebe einen schweren Schaden erlitten hat. Ganz sicher wissen können wir es jedoch nie, als bis die physikalischen Zeichen ausgedehnter Erweichung vorhanden sind; und in der Majorität der Fälle tritt dieser Umstand nicht ein [1]).

Die pathologischen Erscheinungen, die physikalischen Zeichen und die Symptome der Krankheit correspondiren also gewöhnlich auf folgende Weise:

Pneumonie.

I. Stadium der Anschoppung und der beginnenden Ausschwitzung (Engouement).	Knistern; geringe Percussionsdämpfung event. tympanitischer Beiklang.	Husten, beginnende Athemnoth und schnell sich entwickelnde Fieberhitze.
II. Stadium der Verdichtung des Lungengewebes (Hepatisation).	Dumpfer Percussionston, bronchiale Athmung, Bronchophonie.	Rostiges Sputum; Dyspnoë, Husten, hohes Fieber mit abendlichen Exacerbationen und Morgenremissionen.
III. Stadium der Eiterinfiltration.	Dieselben physikalischen Zeichen wie im zweiten Stadium; wenn nicht grosse Abscesse sich bilden.	Frostanfälle; Erschöpfung etc, eitriges oder braun gefärbtes Sputum, allgemein hohe Temperatur.

Hier haben wir also eine Krankheit, welche so besondere Symptome und Zeichen in fast allen ihren Stadien hat, bei der die Sputa so eigenthümlich, der beschleunigte Athem so auffallend, die physikalischen Zeichen so bestimmt sind, dass bei gewöhnlicher Vorsicht ein Irrthum nicht wohl möglich ist, namentlich, wenn man sich noch an einige andere pathologische Eigenthümlichkeiten der Pneumonie erinnert: an die Thatsache namentlich, dass sie meist einseitig auftritt, und zwar mit besonderer Vorliebe im unteren Lappen der rechten Lunge beginnend; von da dehnt sie sich allmälig nach oben aus, und ergreift schliesslich nicht selten eine ganze Lunge, die dann an ihren verschiedenen Stellen sämmtliche Stadien der Pneumonie aufweist, — sie kann aber auch ganz unver-

[1]) In der Nomenclatur der verschiedenen Stadien croupöser Pneumonie herrscht leider grosse Verwirrung. Im Text sind die in Deutschland meist gebräuchlichen Namen eingeführt, und demgemäss das Engouement einerseits, die (rothe und gelbe resp. graue) Hepatisation und die Lösung andererseits als Stadien des normalen Verlaufs, die eitrige Infiltration schon als abnormer Ausgang angenommen, dem aber doch, bei seiner Häufigkeit, die Bedeutung eines dritten Stadiums zukommt; scharfe Grenzen sind natürlich nicht zu ziehen. Die Engländer identificiren die Ausdrücke graue Hepatisation und eitrige Infiltration. Zu dem obigen Schema muss also wieder daran erinnert werden, dass nach Ablauf des 2. Stadiums die Krankheitserscheinungen in der im Text angegebenen Weise schwinden können, und das 3. Stadium durchaus nicht nothwendig einzutreten braucht.

mittelte Sprünge von einem Lappen auf einen andern, ja, von einer Lunge auf die andere machen (Pneumonia migrans). Praktische Regel ist daher, täglich die ganze Brust zu percutiren, um sofort das Eintreten solcher für die Prognose, namentlich der Krankheitsdauer, wichtigen Veränderung zu constatiren.

Doch wollen wir die Pneumonie nun den verschiedenen Krankheiten gegenüberstellen, mit welchen sie verwechselt werden möchte. Im ersten Stadium kann wegen der ähnlichen Zeichen die acute Entzündung zuweilen irrthümlich für Oedem der Lunge, oder für die Congestion gehalten werden, welche bei einigen fieberhaften Krankheiten auftritt, und noch öfter werden die letzteren Zustände für Pneumonie angesehen.

Lungenödem. — Dies besteht in einer Ausschwitzung von Serum in die Alveolen. Es mag acut auftreten, als das Resultat plötzlicher Congestion, wie solche nach Gehirnverletzungen oder Vagusreizung folgt; oder es mag gegen Schluss acuter Lungenleiden entstehen. Häufiger jedoch ist es chronisch und wird als Hydrops der Luftbläschen in Verbindung mit anderweiter Wassersucht bei organischen Leiden der Leber, des Herzens oder der Nieren angetroffen. Die characteristischen Erscheinungen des Oedem — ob acut oder chronisch — sind: Behinderung des Athmens, Expectoration eines schaumigen Serum und Knistern und kleinblasiges Rasseln über beide Lungen verbreitet und durch die Flüssigkeit in den Luftbläschen und den feinen Luftröhrenzweigen verursacht. Oedem hat also viele Punkte mit dem ersten Stadium der Lungenentzündung gemein. Die Dyspnoë und das Knistern in der Lunge können leicht irreleiten. Auch bei der Percussion ergiebt sich in ähnlicher Weise tympanitischer oder dumpfer Schall. Aber wir können nicht wohl einen Irrthum begehen, wenn wir das schaumige Sputum, die allgemeine Verbreitung der Rasselgeräusche, ihren etwas rauheren Character, die Cyanose, das geräuschvolle Athmen und die Abwesenheit von Fieber in Betracht ziehen. Beim acuten Oedem sind diese Erscheinungen nur die Vorläufer vom Tode. Beim chronischen Oedem sind die Rasselgeräusche und die Athmungsbeschwerden andauernd. Der Kranke muss gewöhnlich mit Kissen aufrecht erhalten werden; da er in anderer Lage gar nicht athmen kann.

Lungencongestion bei Infectionskrankheiten. — Bei typhösen Fiebern wird oft am Rücken der Brust ein Knistern vernommen, welches leicht als Beweis für beginnende Lungenentzündung angesehen werden kann. Dieses Geräusch ist die Folge von Lungencongestion. Es wird über beiden Lungen gehört, und diese Thatsache zeigt in Verbindung mit der Anamnese des Falles, und damit, dass diesem Knistern keine entschiedene Athemnoth, noch Percussionsdämpfung, noch hauchende Respiration folgen, dass es nicht von Entzündung des Lungengewebes abhängt. Man muss wissen, dass diese feinen Rasselgeräusche in Fiebern vorkommen können, ohne von einer wirklichen Pneumonie hervorgerufen zu sein; da anderweitig der Kranke auf eine Lungenkrankheit hin behandelt werden möchte, die nicht vorhanden ist.

Hypostatische Congestion. — Ausser der eben erwähnten, bei Fiebern auftretenden Lungencongestion giebt es noch andere Ursachen, welche eine starke Congestion, oder hypostatische Pneumonie erzeugen

können. Diese Form treffen wir bei geschwächtem Herzen an, dann bei Denen, deren Blut verarmt ist und die längere Zeit hindurch bettlägerig waren, und endlich in Fällen von acutem Rheumatismus. In den nach unten zu liegenden Theilen der Lunge geben sich die Zeichen der Congestion zuerst kund; und letztere bestehen ausser den Zeichen beschleunigter und behinderter Circulation und mangelhafter Versorgung des Blutes mit Luft, aus mässigem Auswurfe, einem kaum bemerkbaren Fieber, variirender Athemnoth, etwas beeinträchtigter Resonanz bei Percussion am unteren Theile der Brust, — gewöhnlich mehr über der rechten als über der linken Lunge — Schwäche des Athmungsgeräusches und einigen wenigen feinen und rauhen feuchten Rasselgeräuschen.

Diese drei eben besprochenen Affectionen stehen anatomisch wie klinisch in engster Verwandtschaft. Aus lang andauernder Hyperämie und Hypostase entwickeilt sich chronisches Oedem und Entzündung, und es ist gar nicht selten, dass man bei der mikroskopischen Untersuchung scheinbar rein hyperämischer Lungen einzelne Alveolen mit Serum erfüllt, in andern auch Eiterzellen und ausgebildete fibrinöse Gerinnsel vorfindet; bei höheren Graden kann sogar ein grosser Theil beider Lungen infiltrirt erscheinen.

In ihrem zweiten Stadium kann wegen des Hustens und der Dyspnoë und theilweise auch wegen etwas Aehnlichkeit der physikalischen Zeichen die acute Pneumonie mit Lungenapoplexie, acuter Brustfellentzündung, acuter Phthisis und acuter Bronchitis verwechselt werden.

Lungenapoplexie.[1]) — Ein Bluterguss in das Lungengewebe ist gewöhnlich, obgleich durchaus nicht stets, von Blutsturz und grosser Athmungsbeschwerde begleitet. Ueber der Stelle, wo das Blut ausgetreten ist, findet man gedämpften Percussionsschall und ein schwaches oder bronchiales Athmungsgeräusch. Um den Sitz des Ergusses herum hört man feuchte Rasselgeräusche. Hier finden wir also Zeichen, die denen der Pneumonie ähnlich sehen. Aber wir vermissen unter ihnen das entschiedene Fieber. Andererseits ist hier das Blut nicht eng mit dem Auswurfe vermischt, sondern rein, hellroth oder schwarz, fast gänzlich frei von Luft, in mässiger Menge, zuweilen von einer schleimigeitrigen Masse umgeben, und erscheint gewöhnlich mehrere Tage hindurch. Bei genauerer Nachforschung wird gewöhnlich ein schweres Herzleiden entdeckt, welches erklärt, warum ein Bluterguss in das Lungengewebe stattgefunden hat; denn derselbe beruht in der Regel darauf, dass ein Zweig einer Pulmonalarterie durch einen Embolus verstopft ist, der in den rechten Herzhöhlen gebildet oder durch das allgemeine Venensystem hineingeschwemmt wurde (embolischer Infarct) und also am meisten die rechte Lunge bedroht. Dann ist der Schmerz grösser als bei der Pneumonie und die Dyspnoë ist eine andere. Bei Pneumonie nimmt letztere bis zur Acme der Krankheit zu. Bei Lungenapoplexie ist sie am heftigsten, während der Austritt des Blutes stattfindet, nachher nimmt sie ab. Beide Krankheiten bestehen jedoch oft

---

[1]) Es werden in diesem Capitel nur die auf capillären Lungenblutungen beruhenden hämorrhagischen Infarcte besprochen. Von den Symptomen der Hämoptoë war früher (S. 168 ff.) bereits die Rede.

zu gleicher Zeit. Die Gefässverschliessung ruft eine embolische Pneumonie hervor, oder das Blut wirkt wie ein fremder Körper und rings um dasselbe entwickelt sich eine Entzündung des Lungengewebes, die gewöhnlich im hinteren Theile des rechten unteren Lappens ihren Sitz zu haben pflegt; ferner soll diese Entzündung (wie v. Niemeyer es bei allen Arten von Lungenblutung behauptete), zum Ausgangspunkt für käsige Entartung und Schwindsucht werden können. Pneumonie in Folge von Embolie kann auch durch einen pyämischen Zustand hervorgerufen werden, und die Gerinnsel mögen in decubitalen Geschwüren oder in anderen Arten von Eiterung ihren Ursprung haben. Diese Pfröpfe sind septisch und metastatische Abscesse die gewöhnliche Folge. Die Symptome sind dieselben, und wir vermögen nur mit Hilfe der Geschichte des Falles eine Diagnose zu stellen; es sind dieselben umschriebenen Flecke von Verdichtung und dieselbe Art von Schmerz, die auch oft bei einer localisirten exsudativen Brustfellentzündung angetroffen wird.

Lungenapoplexie wird auch bei anderen, als Brustleiden angetroffen. Beobachtungen von Brown-Séquard und Ollivier haben den Zusammenhang der Lungenapoplexie mit centralen Nervenläsionen nachgewiesen, und gezeigt, dass erstere auf derselben Seite wie die Gehirnläsion auftritt[1]), was bei den gewöhnlichen acuten Lungenkrankheiten nicht der Fall ist; denn von diesen hat O. Rosenbach[2]) dargelegt, dass sie sich viel häufiger auf der gelähmten Körperseite und deshalb im Allgemeinen auf der dem Gehirnleiden gegenüberliegenden Seite befinden.

Von den anderen Krankheiten, von denen erwähnt wurde, dass sie der Pneumonie ähnlich sehen, brauchen die unterscheidenden Punkte hier nicht vollständig beschrieben zu werden. Acute Brustfellentzündung wird später ganz besonders studirt werden. Mit Bezug auf acute Phthisis ist es nur nothwendig, zu wiederholen, dass Fälle von Pneumonie angetroffen werden, bei denen nach Verschwinden der Symptome der acuten Lungenentzündung die der Phthisis in den Vordergrund treten. Mit Bezug auf acute Bronchitis erwähne ich nur noch ein Mal, dass die Dyspnoë nicht so gross ist, und dass eine entzündete Bronchialschleimhaut keine Dämpfung des Percussionstones hervorruft.

Die Percussion ist also vom äussersten Werthe in der Diagnose von Lungenentzündung. In der That ist sie, wenn Bronchitis die Pneumonie complicirt und laute, trockene Rasselgeräusche an Stelle des Bronchialathmens treten, unser einziger, sicherer Führer. Ein einmaliges Klopfen auf die Brust, welches einen absolut leeren Schall hervorruft, giebt uns den Unterschied zwischen reiner Bronchitis und der Entzündung der Bronchialschleimhaut, welche eine Entzündung des parenchymatösen Gewebes der Lunge begleitet.

Die Form von Pneumonie, welche am ehesten für Bronchitis gehalten werden kann, ist die Pneumonie der Kindheit und des hohen Alters, die lobuläre oder catarrhalische Pneumonie. Es würde nothwendig sein, hier auf ihren speciellen Character, auf ihre Verbreitung

---

1) Arch. Gén. de Méd. Aug. 1873.
2) Berl. klin. Wochenschr. 1878.

über beide Lungen, ihr Verhältniss zur capillären Bronchitis und zur Atelektase der Lungen einzugehen, wäre sie nicht bei der Erwähnung dieser Leiden mit ihnen beschrieben worden.[1]) Da die Krankheit jedoch auch bei Erwachsenen vorkommen kann und mit Bezug auf die Schwindsucht eine ganz besondere Bedeutung hat, so werden einige Worte über sie hier am Platze sein.

Catarrhalische Pneumonie. — Dieselbe entsteht immer nach catarrhalischer Bronchitis, wenn sie nicht die Folge von Einathmung irritirender Gase ist. Die Bronchitis ist gewöhnlich sehr heftig; kann aber auch so mild sein, dass sie leicht übersehen wird. Sowie die Entzündung auf das Lungengewebe übergreift, findet sofort eine bedeutende Erhöhung der Temperatur statt. Befällt die Krankheit Erwachsene, so sind dies gewöhnlich solche, die durch frühere Leiden schon geschwächt sind; auch nimmt diese Pneumonie viel häufiger ihren Sitz in den Lungenspitzen, als die acute croupöse Pneumonie, und endlich ist sie gewöhnlich doppelseitig. Da die Broncho-Pneumonie nur die kleineren Läppchen verdichtet, so fehlen die Zeichen hervortretender Hepatisation oder werden nur über einer kleinen Stelle wahrgenommen. Knistern ist nicht gewöhnlich, meist aber finden kleine blasige, feuchte Rasselgeräusche statt; Bronchialathmen und erhöhter Fremitus sind nur über begrenzten Stellen bemerkbar; und das Sputum ist kein zähes und rostfarbiges, sondern mehr catarrhalischer Natur. Die lobuläre Pneumonie pflegt einen viel langsameren Verlauf als die croupöse Lungenentzündung zu nehmen, und verschwindet auch nur sehr allmälig wieder ohne eigentliche Krise. Die Verdichtung und die Fiebererscheinungen mögen Wochen lang unverändert bestehen und dann langsam verschwinden. Andererseits aber können käsige Entartung und Verfall des Lungengewebes folgen, oder es tritt ausgedehnte Tuberkelinfiltration ein. In der That ist Schwindsucht kein ungewöhnlicher Ausgang dieser Krankheit bei Erwachsenen; auch bei Kindern kann sie eintreten, oder Rachitis sich entwickeln oder eine nicht klar ausgesprochene aber hartnäckig andauernde Cachexie und grosse Neigung zur Erkältung zurückbleiben.

Noch zwei andere, bisher nicht erwähnte Abarten von Lungenentzündung giebt es, welche, da sie besondere Symptome haben, näher erwähnt werden müssen. Es sind die typhöse und die biliöse Pneumonie.

Typhöse (asthenische) Pneumonie. — Lungenentzündung kann vom Beginne an von Anzeichen grosser Erschöpfung begleitet sein. Diese Form der Krankheit ist zum Gegenstand ernsten Disputes gemacht worden, sowohl was die sie characterisirenden Symptome als ihr Verhältniss zu den anderen Arten der Krankheit anbetrifft. Wer die verschiedenen Beschreibungen dieses Leidens liest, muss überzeugt werden, dass unter dem Namen: typhöse Pneumonie die mannigfachsten Krankheiten verstanden sind. Auf der einen Seite ist dieser Name exclusiv auf die Lungenentzündung angewendet worden, welche den exanthematischen oder den Abdominaltyphus complicirt; auf der anderen Seite hat man darunter ein idiopathisches Fieber verstanden, bei dem sogar zuweilen die

[1]) Vgl. S. 175 u. 181.

Affection der Athmungsorgane ganz fehlen kann. Keiner dieser beiden Krankheiten sollte der Name typhöse Pneumonie beigelegt werden, da in beiden Fällen die Lungenentzündung wenn auch eine schwere, so doch nur zufällige Complication bildet.

Die typhöse Pneumonie ist vielmehr eine Lungenentzündung mit typhösen Symptomen, d. h. characterisirt durch schnellen Verfall der Lebenskräfte. Die Lungenentzündung, welche im Verlaufe des exanthematischen oder des Abdominaltyphus auftritt, wird natürlich oft diesen Character zeigen; aber die Krankheit wird auch als eine Folge von Phlebitis beobachtet, sie entsteht in Fällen von Erysipelas, von Bright'scher Krankheit und von chronischem Potatorium; oder existirt auch für sich allein. Häufig tritt sie in Epidemien auf und ich habe sie so sehr oft bei Negern gesehen. Die Verheerungen, die sie zuweilen auf den Plantagen von Süd-Carolina und Georgia anrichtet, sind wahrhaft entsetzlich. Sie ist ferner eine sehr verderbliche Krankheit, wenn sie sich unter den Truppen im Felde zeigt, welche sich an ungesunden Orten und unter schlechten hygienischen Verhältnissen befinden. [1])

Die physikalischen Zeichen sind dieselben, wie bei der sthenischen Form der Krankheit, ausgenommen vielleicht, dass Knisterrasseln nicht so häufig angetroffen wird. Auch die meisten Symptome sind dieselben: Husten, Kurzathmigkeit und Brustschmerzen. Diese mögen sehr ausgesprochen oder so unbedeutend sein, dass sie kaum die Aufmerksamkeit auf die Lungen richten. Ein Symptom ist jedoch characteristisch und constant; und zwar nur dies eine: die grosse Neigung zur totalen Erschöpfung. Was den Auswurf anbetrifft, so kann derselbe rostfarben sein, zuweilen jedoch, und selbst in den ersten Stadien, besteht er aus reinem Blut. Der Puls ist stets frequent, aber schwach. An den Zähnen und am Gaumen setzen sich, gerade wie beim Typhus, dunkle Sordes an. In einzelnen Fällen ist kein Schmerz vorhanden; in anderen wieder ist derselbe ausserordentlich heftig und pflegt dann nach allen Seiten auszustrahlen. Was das Delirium anbetrifft, so wissen wir, dass es in dieser Form viel gewöhnlicher ist, als bei der sthenischen Varietät der Lungenentzündung, es sei denn, letztere trete bei Kindern an der Spitze auf. Einzelne Autoren erwähnen einen Ausschlag. Es ist jedoch fraglich, ob die unter ihre Beobachtung gekommenen Fälle nicht exanthematischer oder Abdominaltyphus waren, in deren Verlauf die Pneumonie erschien. Die Röthung des Gesichts ist bei der in Rede stehenden Form der Krankheit gewöhnlich von sehr dunkler Farbe; doch giebt es Ausnahmen davon; eine blassrothe Färbung, die sich zuweilen über den ganzen Körper ausdehnt, scheint besonders die Aufmerksamkeit der Beobachter erregt zu haben. Die Krankheit ist stets eine gefährliche; und wie Stokes[2]) von der typhösen Pneumonie erzählt, welcher er in

---

[1]) Auch nach der in Deutschland vorherrschenden Auffassung ist die asthenische Form der Pneumonie von der gewöhnlichen sthenischen principiell nicht verschieden; sie beruht nicht auf einen besonderen Krankheitserreger, sondern die Art und Weise der Entzündung hängt einzig ab von der Stärke desselben und dem Grade des ihm entgegengesetzten individuellen Widerstandes. Daher ist z. B. die Pneumonie der Potatoren fast immer asthenisch. Vgl. Jürgensen, Pneumonie in v. Ziemssen's Handb. V. S. 66.

[2]) Diseases of the Chest.

Dublin begegnete, ist, obgleich ihre Entwicklung gewöhnlich sehr schnell vor sich geht, die Resolution eine ausserordentlich langsame. Chronische Hepatisation mit oder ohne hektisches Fieber oder eine schleichende Congestion mögen Wochen lang fortbestehen.

Die Symptome der typhösen Pneumonie sind zuweilen sonderbar mit denen anderer Zustände vermischt. In vielen Districten, in welchen die Krankheit vorherrschend ist, zeigt sie die Beimischung von Malaria. In einzelnen Gegenden des Landes und in manchen Epidemien scheinen Gelenksymptome die Hauptrolle zu spielen. Gibbes[1]) erwähnt einen heftigen Schmerz im Augenhintergrunde, in den Ohren oder an der Seite des Halses mit Steifheit der Muskeln und eine Anschwellung der Mandeln, sowie der Submaxillar- und der Sublingualdrüsen, die er für ein böses Omen erklärt. Dickson[2]), der seine Beschreibung der Krankheit von einer grossen Anzahl von Fällen nimmt, die er in Charleston und in der Nachbarschaft beobachtete, schildert mehrere Arten, deren häufigste beschleunigtes, beschwerliches und unregelmässiges Athmen zeigt, und ferner tiefes und schweres Gähnen, ein Gefühl von Schwere in der Präcordialgegend mit Uebelkeit, Magenbeschwerden und Erbrechen, und einer reinen, aber rothen Zunge. Delirium ist gleich zu Anfang vorhanden, und hört auch nicht eher auf, als bis Genesung eintritt. Solche Anfälle dauern im Durchschnitt sechs bis zehn Tage. Bei einer anderen Art bestehen Magendruck und Erbrechen und Anzeichen von Gefässaufregung im Beginne. Muskelerschlaffung und allgemeine Schwäche treten bald zu; und bläuliche Gesichtsfarbe, Petechien und Coma sind die Symptome, welche den Beginn des Auflösungsprocesses anzeigen.

Biliöse Pneumonie. Gelbsucht und andere Anzeichen von Störung der Leber- und Magenthätigkeit sind bei der gewöhnlichen sthenischen Pneumonie selten. Sie können zuweilen durch die Ausdehnung der Entzündung auf die Leber verursacht, oder auch beobachtet werden, wo kein Beweis für solches Ereigniss vorhanden ist. Doch in der Pneumonie, welche im Frühjahr und Herbst in den miasmatischen Gegenden einiger südlicher und westlicher Staaten von Nordamerika so häufig ist, kommen diese Symptome gewöhnlich vor und kennzeichnen eine besondere Form von Pneumonie, die unter dem Namen der „Malaria-Pneumonie", der biliösen Pneumonie, oder im Volke unter der Bezeichnung der galligen Brustfellentzündung bekannt ist.

Diese Form von Lungenentzündung ist einfach eine sthenische oder asthenische Pneumonie, deren Zügen der Stempel des Malariagiftes aufgedrückt ist. Der Schüttelfrost, mit dem sie beginnt, dauert gewöhnlich lange und ihm folgen Schmerz in der Seite, Fieber, beschleunigtes Athmen, Husten und ein zäher, rostfarbener Auswurf. Der Schmerz in der Seite, welchen die begleitende Brustfellentzündung erzeugt, ist scharf und heftig, und macht die Athmung unregelmässig. Das Sputum ist zuweilen rostfarben; andere Male wird ein schaumiges und blutiges Serum oder reines Blut ausgeworfen. Das Fieber ist für die Form der Krankheit characteristisch. Es ist viel mehr paroxysmusartig als bei irgend

---

[1]) Amer. Journ. of Med. Scienc. 1842.
[2]) Elements of Medicine.

einer anderen Art von Pneumonie. Diese Besonderheit und die deutlichen Symptome der Leber- und Magenstörung sind die einzigen absolut unterscheidenden Züge der biliösen Pneumonie. Manson[1]) in North Carolina erwähnt, dass den Fieberexacerbationen des Morgens ein kaum bemerkbarer Frostanfall vorangeht; die Spitze der Nase, der Finger und Zehen wird kalt, und in schweren Fällen dehnt sich diese Kälte über die ganzen Extremitäten aus; derselbe erwähnt Irritabilität des Darmcanals und Auftreten von schwarz-grünen, zähen und geruchlosen Excrementen. Letztere, und Verminderung der Athemnoth, Schweisse und reichlicher Harnabgang kündigen einen günstigen Ausgang der Krankheit an. Andererseits kann sie jedoch auch tödtlich enden, und zwar geschieht dies unter Symptomen, welche grosse Erschöpfung bekunden.

Die physikalischen Zeichen sind die der gewöhnlichen acuten Pneumonie. Bronchialathmen und Bronchophonie sollen öfter fehlen, oder auftreten und schnell wieder verschwinden. Wenn dies sich so verhält, dann ist es sicher, dass in diesen Fällen die Krankheit nicht Entzündung, sondern wahrscheinlich Atelectase des Lungengewebes war. Wer die verschiedenen Berichte über die Krankheit verglichen hat, muss bemerkt haben, dass Fälle von congestivem Fieber, wo die Lunge sich einfach im Zustande der Congestion befand, und solche von Entzündung der Lunge, wie sie im Verlaufe der Febris remittens auftritt, in dieselbe Beschreibung mit wahren Fällen von idiopathischer biliöser Pneumonie eingeschlossen sind.

Die Natur einer Lungenentzündung, welche so entschieden die Züge von Malaria trägt, hat zu vielfachen Controversen Anlass gegeben. Von Einigen nur als eine besondere Form vom Wechsel- oder vom remittirenden Fieber angesehen, bei dem die Lunge die Last der Krankheit zu tragen hat, halten sie Andere einfach für eine Abart von Pneumonie, durch die gewöhnlichen Ursachen dieses Leidens hervorgerufen, aber mit besonderen Symptomen auftretend, die ihren Grund darin haben, dass die Lungenentzündung Solche befällt, in deren Körper das Malariagift schlummert.[2])

Pleuritis acuta. — Von der acuten Brustfellentzündung war schon so oft gelegentlich die Rede, dass eine Beschreibung ihrer Hauptpunkte hier genügen wird. Die erste Wirkung der Entzündung besteht in Röthung des Brustfells; dann tritt eine Ausschwitzung eines weichen, grauen

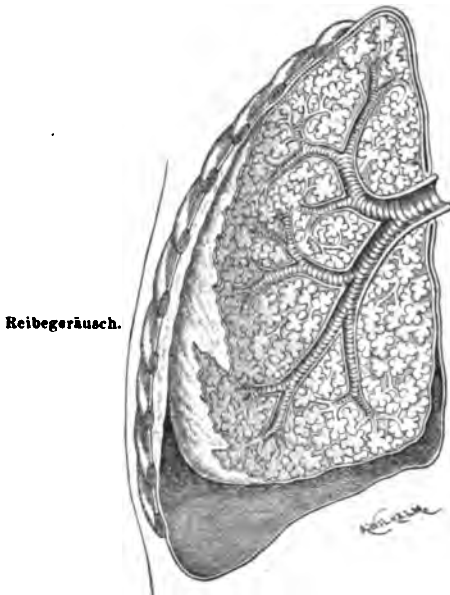
[1]) Virginia Med. Journ. Sept. and Oct. 1857. Vgl. einen vorzüglichen Artikel über diesen Gegenstand von W. F. Howard, North Carolina Med. Journ. Febr. 1859; Ramsay, Charleston Med. Journ. Vol. VI.; Merrill, New Orleans Med. and Surg. Journ. July 1851; Drake, On the Diseases of the Interior Valley of North America; und Morehead, Diseases of India.

[2]) In Deutschland wendet man den Ausdruck „biliöse Pneumonie" noch mitunter auf die mit Icterus einhergehenden Fälle an, ohne damit eine besondere Bösartigkeit des Characters ausdrücken zu wollen. Leyden nimmt aber an, dass in der That icterische Pneumoniker durch den schädlichen Einfluss der Gallensäuren auf das Herz mehr oder minder bedroht sind. — Bezüglich der Malariapneumonie äussert sich Jürgensen dahin, dass sicherlich schwere Lungenerkrankung durch Malariagift hervorgerufen werden kann, dass aber keineswegs festgestellt sei, dass dies Lungenleiden croupöse Pneumonie sei (l. c. S. 143). Jedenfalls spielt die Frage in Amerika eine grössere Rolle als bei uns, wo ja überhaupt die perniciösen Formen der Malariaintoxication seltener sind.

und leicht ablösbaren Exsudats ein. Dies bildet das erste oder trockene Stadium der Krankheit (Pleuritis sicca); und wenn die beiden entzündeten Flächen jetzt mit einander verwachsen, dann geht die Krankheit über dieses Stadium nicht hinaus. Oft jedoch findet neben dieser Exsudation ein Erguss von Serum statt, wodurch eine besondere Reihe von Erscheinungen hervorgerufen wird, die das zweite Stadium, das der Pleuritis serofibrinosa, characterisiren.

Die physikalischen Zeichen des trockenen Stadiums sind: behinderte Bewegung der Brust; eine schwächere Respiration und ein Reibegeräusch von verschiedener Stärke und Ausdehnung. Die ersten beiden Zeichen werden dadurch hervorgerufen, dass der Kranke instinctiv zaudert, seine Lunge auszudehnen, und zwar wegen des dabei verursachten Schmerzes. Was die Natur des Reibegeräusches anbetrifft, so ist dasselbe meist in- und exspiratorisch, schabend oder knarrend, mit schnurrenden Rhonchis nicht zu verwechseln; auch durch die Palpation ist es öfter nachzuweisen. Daneben hört man, so lange die Lunge noch nicht comprimirt, meist einfaches Vesiculärathmen, es sei denn, dass complicirende Catarrhe beständen. Im Stadium der Ausschwitzung sind die

Fig. 10.



Pleuritis mit beginnendem Erguss.

physikalischen Zeichen je nach der Menge der in der Pleurahöhle enthaltenen Flüssigkeit etwas verschieden. Eine mässige Quantität comprimirt nur das Lungengewebe, und lässt die Bronchien unberührt; eine grosse Ansammlung comprimirt Alles, treibt alle Luft aus der Lunge, drückt dieselbe in einen kleinen Raum zusammen gegen das Rückgrat

und verschiebt die Leber oder das Herz. Wo immer sich die Flüssigkeit ansammelt, da erhalten wir bei der Percussion einen gedämpften Schall. Steht der Kranke oder richtet er sich auf, dann sind der leere Ton beim Percutiren der Brust und das Gefühl des Widerstandes gegen den Finger am deutlichsten am unteren Theile der Brust, da sich die Flüssigkeit selbstverständlich dorthin senkt. Die Dämpfungslinie ist jedoch nicht dieselbe vorn, wie hinten. Hinten steigt sie gewöhnlich viel höher und verändert sich natürlich mit der wechselnden Flüssigkeitsmenge und etwas mit der Lage des Kranken. Liegt der Kranke mit dem Gesichte nach unten, dann fällt die Flüssigkeit, wenn nicht Adhäsionen ihre Bewegung behindern, nach den vorderen Brustwandungen zu und die Percussionsdämpfung am Rücken tritt viel weniger deutlich hervor. Traube hat ein diagnostisches Merkmal für linkseitige Pleuraergüsse in dem Verhalten des von ihm so benannten „halbmondförmigen Raumes" nachgewiesen. Jener Raum liegt in der linken Thoraxhälfte, wird nach unten zu vom Rippenrand, nach oben von einer abwärts concaven Linie begrenzt, deren grösste Entfernung 8—11 Ctm. beträgt. Hier liegen hinter der Thoraxwand Magen und Dickdarm, — beim Percutiren erhält man also einen tympanitischen Schall. Füllt sich nun der linke Pleuraraum mit Flüssigkeit, so wird das Zwerchfell allmälig abwärts gedrängt, und nach und nach verkleinert sich das Gebiet des tympanitischen Schalles, bis es ganz durch Dämpfung eingenommen ist; ebenso kehrt es auch bei der Resorption wieder, öfters als deren erstes Anzeichen. [1])

Ist die Ansammlung von Flüssigkeit eine nur einigermassen ausgedehnte, dann werden die Intercostalräume weiter und ihre Einsenkung verflacht. Die Seite erscheint dem Auge ausgedehnt; Fluctuation kann bemerkt werden, und wegen der absoluten Compression der Lunge wird bei der Auscultation hier kein Laut vernommen, wenn der Kranke athmet, spricht oder hustet. Bei mässigeren Ansammlungen ist das Aufhören jedes Tones nicht so absolut. Man hört eine unbestimmte, ferne Respiration und die Stimme erreicht das Ohr mit ziemlicher Deutlichkeit und zuweilen mit einem eigenthümlichen blökenden Schalle (Aegophonie). Da aber grosse Ansammlungen viel häufiger sind als kleine, so sind auch auf der Höhe der Krankheit die zuerst erwähnten Erscheinungen gewöhnlicher, als die letzteren. (s. Fig. 11.)

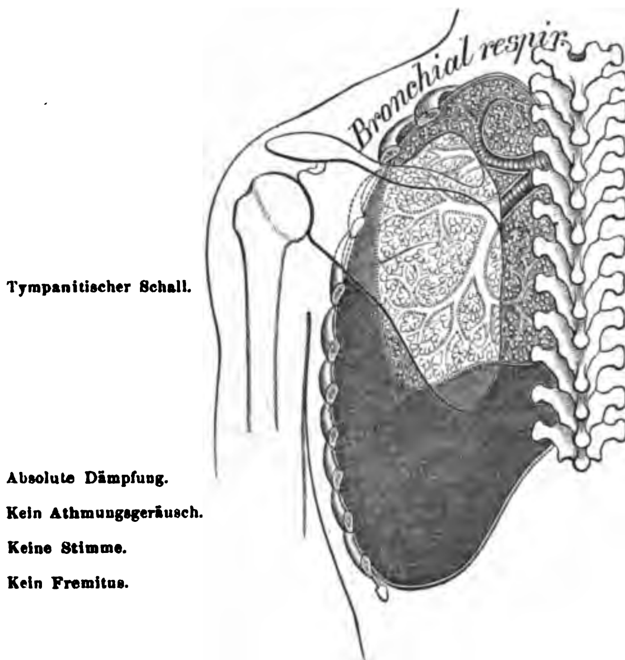
Oberhalb der Flüssigkeit ist der Percussionsschall meistens voller oder sogar tympanitisch. Für diese Erscheinung sind verschiedene Erklärungen gegeben worden. Sie ist der vollständigen Compression der Lunge zugeschrieben worden, dann wieder der geringen Spannung der Gewebe derselben. Was immer die wahre Erklärung dafür sein möge, die Thatsache ihrer Existenz ist unleugbar. Dieser tympanitische Ton ist deutlicher vorn am oberen Theile der Brust; zuweilen sogar erscheint er vorn, wenn er am Rücken nicht existirt. In vielen Fällen hat der Ton einen entschieden metallischen Klang; in anderen einen solchen von gesprungenem Metall. Wird das Ohr oberhalb der Dämpfungslinie angelegt, so vernimmt es zuweilen ein Reibegeräusch, und am Rücken nahe

[1]) Vgl. über die pleuritische Dämpfungsfigur namentlich beim Lagewechsel: Fräntzel, Pleuritis, in v. Ziemssen's Handb. IV 2. 1. S. 424.

der Wirbelsäule, wo die comprimirte Lunge liegt, fast stets Bronchialathmen und Bronchophonie.

Sobald die Resorption der Flüssigkeit beginnt, wird die Stimme an dem Sitze des Ergusses wieder hörbarer; die Stimmvibrationen können mit dem Finger gefühlt werden und das Ohr vernimmt wieder das Athmungsgeräusch. Das letztere bleibt jedoch eine lange Zeit hindurch geschwächt und behält einen unbestimmten Character: es ist weder vesiculär, noch rein bronchial. Je mehr die Flüssigkeit verschwindet, um so deutlicher wird die Stimme; zuletzt zeigt ein Reibegeräusch, dass die rauhen Flächen in Berührung kommen, und an Stelle der Dämpfung tritt

Fig. 11.



Linksseitige Pleuritis mit mächtigem Erguss (hintere Thoraxwand).

ein viel klarerer Ton. Pseudomembranen verbinden nun die beiden Pleurablätter; die Rippenzwischenräume nehmen ihre ursprüngliche Gestalt wieder an; und die Brust erhält entweder ihre natürliche Grösse zurück oder bleibt sogar für immer etwas eingezogen. Das Bronchialathmen nahe der Wirbelsäule bleibt eine lange Zeit bestehen, da eine Lunge, die comprimirt wurde, sich nur langsam wieder entfaltet.

Dies sind die verschiedenen physikalischen Zeichen, welche die Brustfellentzündung darbietet. Sie sind zuerst und ziemlich ausführlich beschrieben worden, weil ich zeigen wollte, dass diese Zeichen das Hauptelement in der Diagnose sind. Die Symptome erregen manchmal sogar nicht die geringste Aufmerksamkeit, und würden wir uns auf diese ver-

lassen, dann möchten wir fortwährend im Dunkeln tappen. Die Pleuritis beginnt mitunter mit einem Frostanfall, dem Fieber und ein trockener Reizhusten folgen. Das bedeutendste, obgleich nicht constante Symptom des ersten Stadiums aber ist der scharfe, heftige Schmerz, der „Stich in der Seite“. Er wird gewöhnlich unter der Brustwarze oder in der Achselhöhle gefühlt und zuweilen bei Druck vermehrt. Sein Sitz correspondirt durchaus nicht immer mit dem Sitze des Reibegeräusches. Mit dem Beginne der Ausschwitzung lässt der Schmerz nach, Athemnoth tritt ein und der Kranke liegt gewöhnlich auf der leidenden Seite. Die Fiebersymptome und der trockene Husten dauern fort; doch keins von ihnen ist sehr heftig und beide verschwinden lange, ehe die Flüssigkeit gänzlich absorbirt ist.

Pleuritis kann idiopathisch auftreten oder als Begleiterin anderer Krankheiten, wie von Lungenleiden, Masern, Scharlach, exanthematischem und Abdominaltyphus. Ferner kann sie durch Wunden der Brustwände, Bright'sche Krankheit, Rheumatismus, Gicht, Diphtherie, Pyämie und andere pathologische Zustände erzeugt werden.

Die Krankheit, mit der die acute, idiopathische Pleuritis am leichtesten verwechselt werden kann, ist acute Pneumonie. Beides sind Leiden, welche Athemnoth hervorrufen; beide treten in der Majorität der Fälle nur auf einer Seite auf; beide liefern auf ihrem Höhepunkte bei der Percussion einen dumpfen Ton. Doch die Dämpfung ist bei der letzteren Krankheit viel weniger vollkommen als bei der ersteren; auch treffen wir nur selten bei Pneumonie oberhalb der afficirten Stelle einen tympanitischen oder amphorischen Percussionsschall an, während bei Pleuritis, wie wir oben erwähnten, dieser Ton oberhalb des Niveaus der Flüssigkeit keineswegs ungewöhnlich ist. In Fällen von Pneumonie, in denen überhaupt ein tympanitischer oder metallener Klang vernommen wird, tritt derselbe am deutlichsten über dem verdichteten Gewebe selbst auf. — Das Verhalten des oben erwähnten halbmondförmigen Raumes bildet ein höchst wichtiges Mittel zur Unterscheidung linksseitiger Pleuritis von Pneumonie: bei ersterer erscheint dort eine sich mit dem Fortschreiten des Ergusses verbreiternde und verstärkende Dämpfung, — bei der Pneumonie bleibt der Schall natürlich unverändert tympanitisch.

Die anderen physikalischen Zeichen der beiden Krankheiten zeigen noch weniger Aehnlichkeit untereinander. Die Abwesenheit des Athmungsgeräusches, der Stimmresonanz und der Vibration stehen in grossem Contraste zu der lauten, bronchialen Respiration, der starken Bruststimme und dem vermehrten Fremitus der Pneumonie. Es giebt jedoch Ausnahmsfälle von pleuritischen Ergüssen, bei denen über einer ganzen Seite Bronchialathmen gehört wird. Besonders tritt dieser Fall ein, wenn Lungenverdichtung die pleuritische Effusion begleitet; doch selbst bei einfacher Compression der Lunge und bei nicht ausgedehnter Flüssigkeitsansammlung kann bronchiales Athmen vernommen werden. Die Schwierigkeit, solche Fälle von Pleuritis, bei denen wahrscheinlich das Lungengewebe um die Luftröhren herum zusammengedrückt ist, die letzteren aber nicht bei der Compression betheiligt sind, von Pneumonie zu unterscheiden, ist sehr gross. Zur Hilfe für die Diagnose sehen wir nach der Ausdehnung der Brust; achten auf die Besonderheiten des Athmungs-

geräusches, welches, obgleich bronchial, doch meistens schwächer und ungleich der hochtönigen, rauhen Respiration der Pneumonie ist, finden, dass die Percussionsdämpfung an dem oberen Theile und wo die bronchiale Athmung am deutlichsten ist, nicht sehr intensiv ist, und besonders, dass sie bei Respirationspercussion verschwindet; beobachten, dass die Stimme weniger stark und klingend ist und vielleicht, dass sie einen blökendenden Klang hat; und ziehen das Aussehen des Auswurfs und den Character des Fiebers in Erwägung. Beachten wir jedoch diese seltenen Ausnahmsfälle nicht, dann ist die Diagnose zwischen den beiden Krankheiten eine leichte. Sie kann, wie folgt, zusammengestellt werden:

Pleuritis.	Pneumonie.
Heftiger Schmerz, Reibegeräusch, trockener Husten, behinderte Bewegung der Brust.	**Dumpfer Schmerz; Knistern, Husten, dem Expectoration folgt.**
Im Stadium der Ausschwitzung Verflachung der Intercostalräume; Ausdehnung der Seite; Verschiebung mehrerer Organe	**Im Stadium der Hepatisation keins dieser Zeichen.**
In der grossen Majorität der Fälle gedämpfter Schall mit abgeschwächter oder fehlender Respiration, Stimme und Fremitus.	**Dämpfung mit deutlichem Bronchialathmen, Bruststimme; vermehrtem Stimmfremitus.**
Der Kranke liegt meist auf der kranken Seite.	**Lage nicht bestimmt; zuweilen auf der gesunden Seite.**
Sputa schaumig; selten Rasselgeräusche in der Brust.	**Sputa rostfarben; Rasselgeräusche wegen der begleitenden Bronchialentzündung gewöhnlich.**
Fiebersymptome gewöhnlich gering.	**Fiebersymptome heftig.**
Temperaturcurve unregelmässig und nicht characteristisch; selten hoch. Keine Krise.	**Temperaturcurve characteristisch. Rapides Ansteigen bis 40° und 41°, verbleiben auf dieser Höhe mit geringen Morgenremissionen und Abendexacerbationen; plötzliches Abfallen meist am 5. bis 8. Tage. (Krise.)**

Im ersten Stadium der Pleuritis mag der Schmerz eine Verwechslung mit Pleurodynie oder Intercostalneuralgie erzeugen. Bei allen drei Leiden ist Schmerz das Hauptsymptom. Sehen wir, wie sie sich von einander unterscheiden:

Pleurodynie. — Pleurodynie wird als eine Form von Muskelrheumatismus beschrieben. Oft jedoch ist es eine Myalgie, oder wirklich eine Pleuritis, die über das trockene Stadium nicht hinausgeht. Dieser Natur sind die meisten, flüchtigen Brustschmerzen, an denen Schwindsüchtige leiden, es giebt jedoch Fälle, bei denen nicht die geringsten Anzeichen einer Pleuritis bestehen, die aber ebenso viel Schmerz aufweisen als letztere. Der Schmerz der Pleurodynie ist oft in der That ausserordentlich heftig; der Kranke hütet sich vor tiefen Athemzügen, da jede Bewegung seiner Brust, ob willkürlich oder unwillkürlich, seine Leiden vermehrt. Der Schmerz wird durch Bewegungen des Armes und durch

Druck erhöht, und ist gewöhnlich von grosser localer Empfindlichkeit begleitet. Pleurodynie hat mit Pleuritis die schwache Respiration und die Unthätigkeit der ergriffenen Seite gemein. Sie unterscheidet sich von ihr durch die Abwesenheit des Reibegeräusches und des Fiebers; durch den häufigen Ortswechsel des Schmerzes; durch das häufige Ergriffensein beider Seiten und durch die grössere Empfindlichkeit der Brustwände.

Intercostal-Neuralgie. — Bei anämischen Frauen und bei Schwindsüchtigen ist ein acuter Brustschmerz nicht ungewöhnlich das Resultat einer Intercostal-Neuralgie. Dieselbe mangelhafte Ausdehnung der Brust und dasselbe oberflächliche Athmen werden auch hier beobachtet; ebenso die Abwesenheit des Reibegeräusches und des Fiebers. Die Kennzeichen der Intercostal-Neuralgie sind: ihre häufige Verbindung mit Gebärmutterleiden, besonders mit Leucorrhöe, und die Begrenzung der localen Empfindlichkeit auf besondere Punkte im Verlaufe des afficirten Nerven. Valleix hat die Aufmerksamkeit auf schmerzhafte Punkte gerichtet, die gegen Druck besonders empfindlich sind; einer befindet sich da, wo der Nerv aus der Wirbelsäule tritt; der zweite in der Achselgegend, und der dritte nahe dem Brustbeine oder in der epigastrischen Gegend. Meistens ist es die linke Seite, auf der die Intercostal-Neuralgie auftritt, und die schmerzhaften Punkte werden gewöhnlich zwischen der sechsten und neunten Rippe gefunden. Bricht über der schmerzenden Zone ein Bläschenausschlag aus (Herpes zoster), so ist natürlich selbst ohne weitere physikalische Untersuchung die Diagnose gesichert.

Schmerz wird auch bei Krankheiten empfunden, die das Lungengewebe selbst ergreifen. Bei Pneumonie herrscht ein dumpfer Schmerz; heftiger und stechender ist er beim Carcinom. Der Schmerz ist jedoch so anderer Natur und die zugleich bestehenden Symptome sind so verschieden, dass ein diagnostischer Irrthum, allein auf Grund des Schmerzes, wohl nicht begangen werden kann.

Krankheiten, bei denen Erweiterung der Brust, Verschiebung der Leber oder des Herzens und Athemnoth auftreten.

Hier muss eine Gruppe von Krankheiten besprochen werden, welche sämmtlich mehr oder weniger Erweiterung und Vorwölbung der Brust verursachen und die von entschiedener Kurzathmigkeit begleitet sind. Bei Bronchitis und bei Pneumonie mag eine geringe Vergrösserung des Durchmessers der Brust stattfinden, ist aber hier kein Zeichen von irgend welcher diagnostischen Wichtigkeit. Bei der Erkennung von Emphysem, Pneumothorax und pleuritischen Ergüssen aber bildet die Erweiterung des Thorax eins der Hauptelemente: sie ist oft mit starker Dyspnoë und mit Verschiebung der Leber oder des Herzens verbunden. Diese Krankheiten sollen deshalb in dieser Verbindung näher betrachtet und mit einander verglichen, nebenbei auch weniger gewöhnlichen Leiden gegenübergestellt werden, welche ähnliche Erscheinungen darbieten.

Die Geschichte und die Zeichen von Emphysem wurden angegeben, als wir die durch hellen Percussionsschall ausgezeichneten Krankheiten beschrieben. Damals wurde erwähnt, dass in vielen Fällen die Hervorwölbung der Brust eine umschriebene sei. Solche Fälle können nicht gut verwechselt werden, die Anschwellung ist zu begrenzt. Wenn aber das Emphysem mehr allgemein ist und eine ganze Seite der Brust oder die ganze Brust erweitert wird, oder wenn die aufgeblasene Lunge die Leber oder das Herz aus deren Lage verschiebt, dann gehört diese Krankheit zu der Gruppe, von der hier die Rede ist. Ein Kranker sucht Rath wegen Kurzathmigkeit. Seine Brust wird besichtigt und erscheint vergrössert. Die physikalischen Zeichen ergeben, dass keine Herzkrankheit vorliegt. Welches ist nun das Leiden? Ist es ein Erguss in den Pleurasack? Ist es Pneumothorax? Ist es Emphysem? Klopfen auf die Brust lässt uns leicht erkennen, ob es die erstere Krankheit ist. Ist der Percussionsschall ein voller, dann hat keine Flüssigkeit die Störung verursacht; dann muss das Leiden entweder Pneumothorax oder Emphysem sein.

Pneumothorax. — Von allen Brustleiden ist Pneumothorax dasjenige, welches die grösste Aehnlichkeit mit hochgradigem Emphysem besitzt. Bei beiden ruft die grosse Menge von Luft einen abnorm vollen und lauten Percussionston hervor; bei beiden besteht bedeutende und andauernde Athemnoth; bei beiden kann die Erweiterung der Brust und die Verschiebung der Organe deutlich hervortreten. Die Symptome und Zeichen aber sind beim Pneumothorax mit anderen Zuständen verbunden. Pneumothorax ist eine Ansammlung von Luft im Pleurasacke, aber nicht nur dies allein: dem Lufteintritte folgt bald ein Erguss von Flüssigkeit.

Luft tritt in die Brusthöhle ein, wenn das Brustfell durch eine Wunde perforirt ist, oder, was gewöhnlicher ist, wenn dasselbe durch Lungenkrankheit theilweise zerstört ist. So entsteht Pneumothorax im Verlaufe von Tuberkelerweichung, von Brand, von Pneumonie oder durch das Bersten von ausgedehnten Alveolen oder Bronchiektasen.[1] In der grossen Majorität der Fälle zeigt er sich bei tuberculösen Kranken.

Wenn Luft aus der Lunge in den Pleurasack austritt, dann geschieht dies gewöhnlich während eines Hustenanfalles. Der gleich darauf eintretende Schmerz ist ausserordentlich heftig, und die furchtbare, plötzlich entwickelte Athemnoth, der ängstliche Gesichtsausdruck zeigen bald, wie schwer die Athmung behindert ist. Erfolgt der Tod nicht, dann treten Symptome von Pleuritis mit Erguss auf; und wie bei der Pleuritis liegt der Kranke gewöhnlich, wenn auch nicht immer, auf der leidenden Seite. Saussier[2]) fand nach Untersuchung der Lage von sechsundfünfzig Kranken, dass achtundzwanzig auf der leidenden Seite, neun auf der gegenüberliegenden und neunzehn in verschiedenen Positionen lagen.

---

[1]) Fall berichtet von Taylor; Prov. Med. Journ. Vol. I. 1842.
[2]) Recherches sur le Pneumothorax. Paris 1841.

Die Kennzeichen des Pneumothorax werden durch die physikalische Untersuchung geliefert. Der Eintritt von Luft in die Pleurahöhle erweitert die Brust, hebt die Depression der Intercostalräume auf und erzeugt einen ausserordentlich vollen, oder richtiger ausgedrückt, tympanitischen Percussionston. Die Luft hindert die Lunge an ihrer Ausdehnung; deshalb ist das Athmungsgeräusch schwach oder fehlt ganz, ausser nahe der Wirbelsäule, wo das comprimirte Organ liegt, und wo bronchiales Athmen vernommen wird. Wird die Hand auf irgend einen andern Theil der Brust gelegt, so fühlt sie beim Sprechen des Kranken keine Vibration, und das Ohr entdeckt keine Stimmresonanz. Hat sich die Perforationsöffnung noch nicht geschlossen, und strömt die Luft noch in die Höhle ein, welche durch die Trennung der beiden Pleurablätter entstanden ist, so klingt das Athmungsgeräusch metallisch, oder dieses, die Stimme und die Rasselgeräusche haben alle einen deutlichen metallischen Klang. Hat in solchen Fällen von offenem Pneumothorax das Niveau der pleuralen Flüssigkeit die Höhe der Lungenfistel zwar bereits überschritten, ist jedoch die darüber befindliche Luft noch nicht unter hohem Drucke, so entsteht ein sehr characteristisches, von Unverricht und Riegel[1]) beschriebenes, von letzterem so benanntes „Fistelgeräusch“, indem bei der Exspiration die Lungenluft nicht nur nach oben in die Bronchien, sondern auch nach unten zu in die Pleurahöhle tritt und dort mit glucksendem Geräusch durch die Flüssigkeit aufsteigt. In älteren Fällen, d. h. wenn der pleurale Druck dem Lungendruck gleichgekommen ist oder ihn übertrifft, verstummt dieses Geräusch natürlich, da dann alle Luft nach oben ausweicht. Oft vernimmt man, wie auch in grossen Cavernen das sog. Tintement métallique, ein Geräusch, welches man nach Laennec auf das Herabfallen von Flüssigkeitstropfen in den pneumothoracischen Raum bezog, welches aber wohl stets durch das Platzen von Luftblasen und das Resoniren der Höhle bedingt ist.[2])

Die Gegenwart von Flüssigkeit in der Pleurahöhle ruft am unteren Theile der Brust einen dumpfen Percussionston und ein Plätschern hervor, welches sowohl dem Ohre wie dem Finger bemerkbar wird, wenn der Brustkasten plötzlich geschüttelt wird (Succussionsgeräusch). Dies währt so lange, bis der Erguss zunimmt und die Lungenöffnung sich schliesst, die Luft verschwindet und der Fall sich in einen von chronischer Pleuritis verwandelt — der günstigste Ausgang von Pneumothorax.

Wir wollen nun die physikalischen Zeichen mit denen des Emphysems vergleichen. Der Percussionston bei beiden ist sehr voll oder tympanitisch; mehr jedoch bei Pneumothorax, der ausserdem am unteren Theile der Brust Dämpfung aufweist. Das Athmungsgeräusch ist bei beiden schwach. Aber es ist schwächer beim Pneumothorax und wird hier von keiner langen, mühsamen Exspiration begleitet; ausserdem hat es oft einen metallischen Klang und wir finden eine metallische Stimme, sowie klingende Töne, — Erscheinungen, welche Alveolarectasie nicht verursachen kann. Ausserdem kann bei Emphysem kein Plätschern vernommen werden; andererseits ist beim Pneumothorax die Lageveränder-

[1]) Riegel, Zur Diagnose des Pneumothorax. Berl. klin. Wochenschr. 1880.

[2]) Baas hat darauf hingewiesen, dass ein einzelner Tropfen nicht aus der Lungenöffnung herabfallen, sondern nur an der Wand herab gleiten kann.

rung des Herzens eine viel bedeutendere und die Brusterweiterung pflegt eine einseitige zu sein. Auf den letzteren Punkt als Unterscheidungsmittel ist jedoch zu viel Gewicht gelegt worden; denn Emphysem mag einseitig auftreten und andererseits kann Pneumothorax, wie z. B. die Fälle von Stokes und von Reynaud beweisen und wie ich aus eigener Beobachtung mehrerer Beispiele weiss, doppelseitig sein. Bei einigen Fällen hilft uns die Beobachtung, dass Anschwellung über dem aus seiner Lage gebrachten Herzen bemerkbar ist und dass den Herztönen ein metallisches Echo folgt.

Die physikalischen Zeichen der beiden Krankheiten sind also sehr verschiedener Natur, und ebenso auch viele der Symptome. Beschwerde beim Athmen existirt in beiden. Aber beim Emphysem nimmt sie mehr die Gestalt von asthmatischen Anfällen an; ausserdem tritt sie nie plötzlich und mit Heftigkeit auf und bleibt constant heftig. Beim Pneumothorax erinnert sich der Kranke, dass er plötzlich von einem heftigen Brustschmerze befallen wurde, seit welcher Zeit er fortwährend kurzathmig ist.

Es giebt jedoch Ausnahmen hiervon; es treten Fälle auf, bei denen die durch die Perforation der Pleura erzeugten Symptome von Anfang an so milder Natur sind, dass sie keine Beachtung erregen. Solche Fälle können nur an ihren physikalischen Zeichen erkannt werden. Unter diesen sind die Erweiterung der Brust, mit den ausgedehnten Intercostalräumen, die Lageveränderung der Leber oder des Herzens, und die erhöhte und veränderte Resonanz bei Percussion am werthvollsten, um eine Verwechslung der Krankheit mit solchen Leiden zu verhüten, die anderweitig zu vielen Erscheinungen derselben Art Veranlassung geben. Bei grossen Excavationen z. B. können Respiration und Stimme amphorisch klingen; metallisches Klingen und selbst das Geräusch des Plätscherns mögen vorkommen [1]). Doch die hervortretende Brust, der ausserordentlich klare, tympanitische oder metallische Percussionston, begrenzt von der Linie absoluter, durch die Effusion erzeugter Dämpfung, werden nicht angetroffen. Die Geschichte des Falles ist auch verschieden, und die Athemnoth nicht so gross. Dieselben Verschiedenheiten werden uns abhalten, an eine Pneumonie zu denken, bei der ausnahmsweise der Percussionsschall über der verdichteten Lunge ein tympanitischer oder selbst metallischer ist. Und eine genaue Prüfung der physikalischen Zeichen wird uns sofort in den Stand setzen, zu unterscheiden, ob die Athemnoth, wenn auch plötzlich entstanden, und anscheinend unter Umständen, welche das Verschlucken eines fremden Körpers höchst wahrscheinlich machen, dieser Ursache oder der Perforation der Pleura und dem Pneumothorax zuzuschreiben ist. [2])

Es giebt jedoch einen pathologischen Zustand, welcher beinahe alle Zeichen und viele Symptome des Pneumothorax aufweist, und der, wenn er häufiger vorkäme, zur Quelle fortwährender Irrthümer in der Diagnose werden würde: — Bruch des Zwerchfelles (Hernia diaphragmatica).

---

[1]) Fälle, citirt von Gendrin, Gaz. des Hôpit. No. 113. 1874; und Wintrich Krankheiten der Respirationsorgane, pag. 367.

[2]) Wie in einem mir von Walter F. Atlee mitgetheilten Falle.

Von diesem seltenen Leiden wissen wir nur wenig. Doch lehren uns namentlich die Untersuchungen von Bowditch[1]), dass ein Durchtritt der Bauchorgane durch das Zwerchfell gewöhnlich eine Seite der Brust erweitert, die Lunge zusammendrückt und das Herz aus seiner Lage bringt. Er ruft ferner Athemnoth hervor, und, da der Magen oder die Därme meistens die Eingeweide sind, welche ihren Weg in die Brusthöhle nehmen, werden metallisches Klingen und ein tympanitischer Percussionston vernommen. Dieses sind auch die Zeichen des Pneumothorax. Es existirt factisch keine Möglichkeit, die beiden Krankheiten von einander zu unterscheiden, wenn man nicht auf die Geschichte des Falles achtet, ferner darauf, dass die Athemnoth der ersteren Krankheit plötzlich auftritt, aber ebenso plötzlich wieder verschwindet, dass sie oft von Geburt an bestanden hat, dass das metallische Klingen stattfindet, wenn der Kranke nicht athmet, und mit dem gluckernden Tone vermischt ist, der im Magen oder in den Därmen entsteht.

Es ist die Frage aufgestellt worden, ob wir gewöhnliche Fälle von Pneumothorax von denjenigen unterscheiden können, welche ohne Perforation sich ereignen sollen. Nun selbst zugestanden, dass sich solche in Folge von Zersetzung eines pleuritischen Ergusses zutragen können, so giebt es keine Zeichen, an welchen wir sie mit Sicherheit erkennen würden. Es ist zu Gunsten ihrer Existenz behauptet worden, dass ihnen keine Geschichte eines chronischen Lungenleidens, besonders nicht von Schwindsucht, vorausgeht; dass der plötzlich auftretende heftige Schmerz und die ausserordentliche Athemnoth nicht vorhanden, der Auswurf und der Athem nie übelriechend sind, dass metallisches Klingen nicht stattfindet, oder nur selten und dann unvollkommen, und dass das amphorische Athmungsgeräusch nicht so gut entwickelt und so klar ausgesprochen ist. Wenn jedoch in einem Falle von Perforation die Oeffnung geschlossen ist, dann sind, wie allseitig zugestanden wird, die physikalischen Zeichen dieselben. — Neuerdings hat übrigens Ewald[2]) den stricten Beweis erbracht, dass ein Pneumothorax aus obigem Grunde überhaupt nicht vorkommt, sondern stets Perforation vorhergegangen ist.

Chronische Pleuritis. — Die chronische Pleuritis ist die dritte in der Gruppe der häufigeren Krankheiten, welche sich durch Erweiterung des Thorax, Lageveränderung der Brustorgane und durch Dyspnoë auszeichnen. Genau genommen sollte auch die acute Pleuritis im Stadium des Ergusses hier ihren Platz finden, aber ihre acuten Symptome verwiesen sie in eine andere Klass, wo sie geeigneter ihre Erledigung fand.

Eine Brustfellentzündung nennen wir chronisch, wenn der Flüssigkeitserguss nach einem acuten Anfalle nicht resorbirt wird oder wenn in Folge einer subacuten Entzündung der Pleura allmälig eine Ansammlung von Flüssigkeit stattfindet. Die Krankheit hat keine constanten Symptome, und nimmt oft einen sehr stillen Verlauf; der Kranke erinnert sich häufig keines acuten Anfalles von Brustfellentzündung. Im

---

[1]) Buffalo Med. Journ. June and July 1853.

[2]) J. A. Ewald, Unters. zur Gasometrie der Transsudate des Menschen. Reichert's und Du Bois-Reymond's Arch. 1873.

Durchschnitt wird er weder von viel Husten geplagt, noch ist die Athemnoth so gross, als man vielleicht erwarten sollte; er kann zwar nicht eine lange Zeit hindurch sprechen, wenigstens nicht sehr laut, aber an wirklicher Kurzathmigkeit leidet er doch nicht. Sein Allgemeinbefinden mag gut sein und Abmagerung ausbleiben. Bei Anderen dagegen sind die Abzehrung, der schnelle Puls und die hectischen Fieberanfälle so auffallend, dass die Krankheit den letzten Stadien der Lungenschwindsucht sehr ähnlich sieht.

Während diese verschiedenartigen Symptome eher dazu beitragen, die Pleuritis zu maskiren, machen es ihre physikalischen Zeichen leicht, sie zu erkennen. Welches diese Zeicheu sind, braucht hier nicht wiederholt zu werden; sie sind bei Beschreibung der acuten Pleuritis eingehend besprochen worden. Es ist nur nothwendig, in's Gedächtniss zurückzurufen, dass die bedeutendsten von ihnen abwesende Respirations- und Stimmgeräusche, ein dumpfer Percussionston und über dem Niveau der Flüssigkeit bronchio-vesiculäres oder bronchiales Athmungsgeräusch sind. Die Intercostalräume sind deutlich erweitert, ihre Einsenkung gehoben. Zuweilen sogar sind sie vorgewölbt, und bei Fingerdruck fühlt man Fluctuation. Während des Athmungsactes bleibt die erkrankte Seite vollständig bewegungslos und bietet so einen starken Contrast zu der sichtbaren Thätigkeit der gesunden Seite. Die nicht ergriffene Lunge nimmt an Umfang zu. Ihr vesiculäres Athmungsgeräusch ist intensiver, zuweilen rauher, und ihr Percussionston ausserordentlich voll. In einzelnen Fällen wird sie emphysematös. Das Herz oder die Leber sind aus ihrer Lage gerückt. Eine laterale Curvatur der Wirbelsäule pflegt ebenfalls einzutreten und die Schulter bleibt, wie Corson bemerkte, während der Athemzüge unbeweglich. Zu unterscheiden, ob die Flüssigkeit sich in einer oder mehreren Höhlen angesammelt hat, mit anderen Worten, ob es eine uniloculäre oder multiloculäre Effusion ist, ist im Allgemeinen nicht möglich. Jaccoud[1]) hat jedoch auf einige Punkte besonders die Aufmerksamkeit gerichtet, welche uns zu einem Schlusse verhelfen. Wenn wir an dem Orte der Dämpfung eine Zone haben, in der die Stimmresonanz erhalten ist, wie auf der Rückseite der Brust von der Wirbelsäule nach dem Brustbeine zu, und über diese Zone hinaus keine Vibrationen vernommen werden, dann können wir den Schluss ziehen, dass die ergossene Flüssigkeit durch ein Band pleuritischer Adhäsion getheilt ist; wenn die Stimme und der Fremitus zwar geschwächt, aber über der ganzen Ausdehnung der Dämpfung mit Ausnahme einer Zone von der Breite weniger Finger am unteren Theile der Rückseite der Brust erhalten sind, während unterhalb des Schlüsselbeins kein tympanitischer Percussionston hervorgerufen werden kann, dann können wir schliessen, dass die Effusion eine multiloculäre ist. Bestehen Adhäsionen mit dem Zwerchfelle, dann finden die normalen Bewegungen während des Athmens am Epigastrium und Hypochondrium verkehrt statt, d. h. es wird bei jeder Inspiration eine deutliche Einziehung der unteren Intercostalräume bemerkbar.

Ergüsse in den Pleurasack mögen eine lange Zeit bestehen und

---

[1]) Bulletin de l'Académie de Méd. 1876.

durch allmälig zunehmende Erschöpfung zum Tode führen; oder der Kranke mag genesen, indem die Flüssigkeit wieder aufgesogen wird oder einen Ausweg durch die Luftröhren oder die Brustwände findet. Die Brust kehrt jedoch nur selten in ihren früheren Zustand zurück. Die Lunge war zu stark zusammengedrückt oder wird noch von zu festen Adhäsionen zurückgehalten, um wieder vollen Antheil an der Respiration nehmen zu können. Um sie herum sinkt die Brustwand ein und die Seite wird flach, giebt einen dumpferen Percussionston und man hört hier ein schwächeres Athmungsgeräusch, als über der anderen Lunge, welche ihren grösseren Umfang zum Theil beibehält. Das Herz kehrt gewöhnlich in seine ursprüngliche Position zurück, doch die Schulter der kranken Seite pflegt für immer etwas herabzuhängen.

Es ist erstaunlich, wie oft trotz des entschiedenen Characters der physikalischen Zeichen chronische Pleuritis übersehen wird. Die einzige Erklärung dafür ist die, dass die physikalische Untersuchung vernachlässigt wird. Würde diese öfter genau angestellt, dann würden wir nicht mehr hören, dass Kranke, deren Pleurahöhle mit Eiter angefüllt ist, für unheilbare Schwindsüchtige erklärt werden, weil sie abzehren und hectisches Fieber und Klauennägel haben; oder dass sie wegen der Verschiebung des Herzens und wegen Athemnoth und Oedem auf Herzkrankheit behandelt, oder wegen eingebildeten Leberleidens mit Quecksilber gefüttert oder endlich einer systematischen Kur mit Chinin und Arsenik unterworfen werden, um ein hartnäckiges Wechselfieber zu heilen, auf welches die Frostgefühle und die Fieberanfälle zuweilen den Verdacht lenken.

Die physikalischen Zeichen sind die gleichen, ob die Flüssigkeit aus Serum oder Eiter besteht. Ueberhaupt hat die Natur der Flüssigkeit, was Symptome sowohl wie Zeichen anbetrifft, keinen entscheidenden Einfluss auf dieselben. Wir vermuthen die Existenz von Empyem, wenn die Abzehrung gross und von schnellem Pulse, hoher Temperatur und hectischem Fieber begleitet ist. Vor kurzer Zeit hat Baccelli ein neues und einfaches Verfahren zur Prüfung des Characters der Flüssigkeit vorgeschlagen, welches sich jedoch bis jetzt noch nicht als stets massgebend erwiesen hat. Es besteht darin, dass man genau feststellt, mit welcher Stärke die Stimme, besonders die Flüsterstimme, durchdringt. Wenn dies leicht und deutlich geschieht, dann soll die Flüssigkeit eine seröse und homogene sein; wenn mit Schwierigkeit, mehr fibrinöser und eitriger Natur; wenn die Stimme gar nicht vernommen wird, dann soll die Flüssigkeit am ehesten eine rein eitrige sein. In sehr zweifelhaften Fällen pflege ich mich der Pravaz'schen Spritze zu bedienen und durch Probepunction so viel von der Flüssigkeit zu entleeren, dass eine mikroskopische Untersuchung möglich wird. Da Prognose und Therapie stark von deren Ergebniss beeinflusst werden, so verdient dieser ganz ungefährliche Eingriff häufigere Ausführung.

Wenn wir nun die Brustkrankheiten näher betrachten, mit denen die chronische Pleuritis verwechselt werden könnte, so werden wir finden, dass zwar viele einige Zeichen gemein haben, wenige aber oder keine dieselbe Gruppirung von Zeichen aufweisen. Wenn wir von der Krankheit absehen, mit der die chronische Brustfellentzündung am häufigsten verwechselt wird — Lungenschwindsucht, deren Unterscheidungspunkte

schon eingehend genug besprochen worden sind — dann sind es die folgenden Leiden, für welche die chronische Brustfellentzündung, wenn die Pleura mit Flüssigkeit angefüllt und die Brust deshalb erweitert ist, irrthümlicher Weise gehalten werden kann:

Emphysem und Pneumothorax.
Geschwülste in der Brusthöhle.
Vergrösserung der Leber.
Vergrösserung der Milz.
Abscess in der Brustwand.
Hydropericardium.
Hydrothorax.

Emphysem und Pneumothorax. — Obgleich diese Krankheiten sehr verschieden sind, so werden sie doch hier zusammengestellt, weil sie beide Zeichen besitzen, welche eine vermehrte Menge Luft innerhalb der Brusthöhle andeuten, und wie bei chronischer Pleuritis, Erweiterung der Brust, und Verschiebung der Leber oder des Herzens hervorrufen. Doch die erst erwähnten Zeichen der Gegenwart von Luft sind so hervortretend, dass ein derartiger Irrthum in der Diagnose nur auf grober Vernachlässigung beruhen könnte.

Neubildungen innerhalb der Brusthöhle. — Eine Geschwulst innerhalb der Brust kann dieselbe Ausdehnung der Wände, dieselbe Lageveränderung der Organe, dieselbe Percussionsdämpfung und dasselbe Fehlen des Athmungsgeräuschs, wie ein Erguss von Flüssigkeit in den Pleurasack erzeugen, doch stimmen die Zeichen nicht absolut überein. Man fühlt keine Fluctuation in den gewölbten Intercostalräumen; der Stimmfremitus ist nicht so andauernd erloschen; und die Dämpfungslinie wird durch Lagenveränderung des Kranken nicht verändert. Die Schalldämpfung ist auch nicht so gleichförmig oder so genau begrenzt, wie die in Folge einer Flüssigkeitsansammlung entstandene; inmitten der Dämpfung wird hier und da eine Stelle gefunden, die einen helleren Ton giebt. Ferner übt eine Neubildung in der Brust auf Nerven, Luftröhren oder grosse Gefässe einen Druck aus und ruft dadurch heftigen Schmerz, Athemnoth und Anzeichen von gestörter Circulation und diese in viel bedeutenderem Masse hervor, als ein pleuritischer Erguss im Stande ist. Die Geschwulst wächst häufig in das Mediastinum hinein, und führt dann Hervorstehen des Brustbeines und Erweiterung beider Seiten des Thorax herbei. Diese Erscheinungen treten auf, was immer die Natur der Neubildung sein möge. Da die meisten der innerhalb der Brusthöhle vorkommenden Geschwülste krebsiger Natur sind, so werden wir oft bei Feststellung der Diagnose dadurch unterstützt, dass wir Carcinome an anderen Theilen des Körpers entdecken, und auf den stechenden Schmerz, den quälenden Husten, und auf die Expectoration von Blut oder von einer eigenthümlichen, geléeartigen Masse achten. Diese Beweise ermöglichen zwar die Diagnose der Existenz einer Neubildung innerhalb der Brust, bestimmen aber noch keineswegs den genauen Sitz der Geschwulst. Wir können keinen Schritt weiter gehen und auch nicht mit nur einiger Sicherheit sagen, ob die Neubildung nur in der Lunge, oder in der Pleura, oder in beiden ihren Sitz hat.

In den Fällen, in denen ein pleuritischer Erguss eine Neubildung in der Brust complicirt, kann uns nur Beachtung der Anamnese und der Anzeichen eines ausgeübten Druckes die Gegenwart der Flüssigkeit verrathen. Die Zeichen sowohl wie die Symptome mögen denen der chronischen Pleuritis jedoch so ähnlich sein, dass eine Differentialdiagnose unmöglich ist. Sogar Reibegeräusche, Seitenstechen und Fieber mögen durch Krebs der Pleura hervorgerufen werden und sich anscheinend so schnell entwickeln, dass der Irrthum nahe liegt, die Krankheit für acute oder subacute Brustfellentzündung zu halten. Krebs der Pleura hat deshalb ebenso wenig wie Tuberculose derselben irgend welche pathognomischen Zeichen [1]. Das sicherste Anzeichen von Krebs der Pleura ist wahrscheinlich das von Trousseau angegebene, nämlich: dass die bei der Paracentese herauslaufende Flüssigkeit aus blutigem Serum besteht.

Auch die Unterscheidung circumscripter Pleuritis von intrathoracischen Tumoren kann ausserordentlich schwer sein. In den seltenen Fällen, in welchen Adhäsionen einen flüssigen Erguss einkapseln, beobachten wir alle Kennzeichen einer Neubildung — eine begrenzte Wölbung, Dämpfung und Fehlen des Athmungsgeräusches. Als das Resultat auf einander folgender Anfälle von Pleuritis können sich mehrere derartige Cysten an verschiedenen Stellen der Brust bilden. Die Flüssigkeit kann sich im Mediastinum, oder zwischen zwei Lungenlappen, oder irgend wo zwischen den beiden Pleuraflächen ansammeln. Der eitrige Inhalt des Sackes findet zuweilen seinen Weg in die Luftröhren, und wird dann ausgeworfen, oder verursacht eine deutliche Fluctuation in den Intercostalräumen und berstet nach aussen durch die Brustwand. In solchen Fällen ist die Diagnose nicht schwierig. Wo aber diese Erscheinungen nicht eintreten, da sind die verschiedene Anamnese des Falles und die Abwesenheit von Druck-Symptomen die einzigen Unterscheidungsmerkmale gegenüber einer Neubildung in der Brust. Glücklicherweise für den Diagnostiker ist abgekapselte Pleuritis eine sehr seltene Krankheit; würde sie häufig auftreten, dann möchte sie zu einer ergiebigen Quelle von Irrthümern werden. Diese Bemerkung bezieht sich auch auf die als Hydatiden bekannten Cysten, welche alle Zeichen einer umschriebenen Pleuritis geben [2]. Das einzige Kennzeichen liefert, (wie natürlich auch bei den pleuritischen Cysten), eine Untersuchung der durch einen Probestich gewonnenen Flüssigkeit, in der Echinokokken gefunden werden.

Vergrösserung der Leber. — Eine vergrösserte Leber steigt gewöhnlich in die Bauchhöhle hinab; sie mag jedoch bis zur vierten Rippe

---

[1]) Dass Jürgensen ein sehr feines pleurales Reibegeräusch als characteristisch für miliare Pleuratuberkel erachtet, wurde oben (S. 207) hervorgehoben.

[2]) Vgl. die Beobachtungen von Vigla, Arch. Gén de Méd. Sept. et Nov. 1859, und von Roger, ibid Nov 1861; ferner Fälle citirt in Schmidt's Jahrbüchern. No. 10. 1869, und in der London Lancet, July 1871, wo ihre Häufigkeit in Australien erwähnt wird; ferner die Erfahrungen von Bird, ibid March 1877; Lebert's Klinik der Brustkrankheiten, Bd II, und die Fälle von umschriebener Pleuritis in Blakiston's Practical Observations on Diseases of the Chest., und in Durrant's Artikel. Prov. Med. and Surg. Journ. 1849.

emporgehoben werden und kann dann, indem sie die Lunge beengt, zu vielen der physikalischen Zeichen eines pleuritischen Ergusses Veranlassung geben. Das sicherste diagnostische Merkmal besteht darin, dass die Dämpfungslinie mit jeder tiefen Inspiration und Exspiration fällt und steigt, während der dumpfe Ton eines pleuritischen Ergusses durch das Spiel der Lungen nicht beeinflusst wird. Dieses Mittel ist nur dann nicht anwendbar, wenn die Leber durch Adhäsionen an die Bauchwand geheftet ist. Als weitere Umstände für die Differentialdiagnose zwischen Vergrösserung des eben erwähnten Organs und Gegenwart von Flüssigkeit in der Brust mögen folgende erwähnt werden: das Herz, wenn es überhaupt verdrängt ist, ist nach oben und nicht nach der Seite zu geschoben; und die Dämpfung einer vergrösserten Leber reicht höher vorn als hinten, während bei einem pleuritischen Ergusse das Gegentheil stattfindet. Ferner ist das Athmungsgeräusch hinten unten, wenn auch schwächer, so doch vernehmbar. Es mögen jedoch bedeutende Schwierigkeiten bei der Diagnose entstehen, wie wir aus einigen von *Toulmouche* berichteten Fällen ersehen können.

Vergrösserung der Milz. — Eine vergrösserte Milz erzeugt Hervortreten und Dämpfung des unteren Theiles der linken Brustseite und kann deshalb zur Idee eines pleuritischen Ergusses verleiten. Ein Irrthum in der Diagnose wird jedoch vermieden, wenn man darauf achtet, dass die Dämpfung sich auch nach unten und nach der Mittellinie zu erstreckt. Dann ist auch hier das Herz nicht zur Seite, sondern nach oben verschoben; das Athmungsgeräusch ist schwach, aber nicht abwesend, und die Stimmvibrationen sind meistens nicht beeinträchtigt.

Abscess in der Brustwand. — Auch dieser führt zu localer Anschwellung und Fluctuation; aber wir können stets feststellen, ob eine fluctuirende Geschwulst in den Intercostalrämen mit der Pleurahöhle in Verbindung steht oder nicht — ob sie mit anderen Worten das Resultat eines nach aussen vordringenden pleuritischen Ergusses ist oder nicht — indem wir darauf achten, wie Druck und Athmung sie beeinflussen. Denn wenn nicht etwa in Folge der Ausdehnung des Ergusses das Zwerchfell unbeweglich geworden ist, dann wird eine Geschwulst, welche in Verbindung mit der Pleura steht, während einer tiefen Inspiration kleiner und beim Heraufsteigen des Zwerchfells während der Exspiration grösser werden. Ferner kann die Geschwulst zum Theil durch Druck zum Verschwinden gebracht werden. Dies ist bei einem in der Brustwand sitzenden Abscesse nicht möglich. Er lässt sich nicht verkleinern und tritt während einer Inspiration nicht zurück.

Hydropericardium. — Ein Erguss in den Herzbeutel kann oder dürfte wenigstens nie für einen pleuritischen Erguss gehalten werden. Der erstere erzeugt Hervortreten und vermehrte Dämpfung in der Herzgegend; der zweite Dämpfung und Hervortreten am Rücken sowohl wie vorn. Einige wenige Fälle sind jedoch berichtet, in denen ein ungeheuer ausgedehnter Herzbeutel auch hinten Dämpfung und Zeichen von Compression der Lunge[1] hervorrief. Doch hier gestatteten die Beachtung des schwachen Herzschlages und dessen gedämpfte Töne die Diagnose, dass

---

[1]) Arch. Gén. de Méd. Sept. 1873.

es sich um eine Ansammlung von Flüssigkeit im Herzbeutel und nicht um eine solche im Pleurasacke handelte.

Hydrothorax, Brustwassersucht. — Eine Wassersucht, die ihren Sitz in der Pleurahöhle hat, wird Hydrothorax oder Brustwassersucht genannt. Der Ausdruck ist bezeichnend genug, indem die ergossene Flüssigkeit sehr dünn und wässerig ist. Die physikalischen Zeichen der Brustwassersucht sind dieselben wie die eines durch Entzündung hervorgerufenen Ergusses; da aber die Wassersucht die Folge eines Leber-, Herz- oder Nierenleidens ist, so sammelt sich das Serum in beiden Pleurasäcken gleichmässig an. Ein durch Entzündung des Brustfells entstandener Erguss ist dagegen fast stets einseitig. Selbst wenn beide Pleuren entzündet und mit Flüssigkeit angefüllt sind — ein seltener Zustand ausser bei tuberculöser Pleuritis, — wird die eine vor der anderen ergriffen. Dies findet bei Hydrothorax nicht statt. Deshalb sind die doppelseitige Effusion und ihre gewöhnliche Verbindung mit Wassersucht an anderen Theilen des Körpers, höchst beachtenswerth. Ausserdem können wir bei Stellung einer Diagnose auf Hydrothorax auf die Abwesenheit von Reibungsgeräuschen Gewicht legen, ferner auf die kleinere Menge der Flüssigkeit, auf die Geschichte der Krankheit, und auf die Anzeichen von organischer Erkrankung der Leber, Nieren oder des Herzens.

Dies sind die Krankheiten, mit denen die chronische Brustfellentzündung, wenn sie Erweiterung der Brust hervorruft, verwechselt werden kann. Ich habe den Gegenstand etwas ausführlich behandelt, weil es wegen der Häufigkeit der Operation der Paracentese von Wichtigkeit ist, zu wissen, welche Krankheiten ausser der chronischen Pleuritis zu Hervorwölbung der Brust und zur Compression der Lunge Veranlassung geben. Es ist gut, wenn man beweisen kann, dass keins dieser Leiden vorhanden ist, ehe der Troicart durch den Intercostalraum gestossen wird.

Diese Operation hat übrigens gewisse diagnostische Beziehungen, die hier erwähnt werden mögen. Eine derselben besteht in einem eiweisshaltigen Auswurfe, der auf die Operation folgt, und der einer temporären Albuminurie verglichen werden kann, welche durch Circulationsstörungen verursacht ist. Er ist kein ungünstiges Zeichen, im Gegentheil, in Fällen, in denen er auftritt, pflegt Einziehung der Brustwände viel weniger leicht nachzufolgen [1]).

Krankheiten, bei denen Einziehung der Brustwand stattfindet.

Chronische Pleuritis. — Wir setzen hier die Beschreibung der chronischen Pleuritis im Stadium der Resorption fort, da unter diesen Umständen die ausgeprägteste Einziehung der Brustwände stattfindet. Diese Schrumpfung der Brustseiten ist nicht ein plötzlicher, sondern ein allmäliger Vorgang, und es werden deshalb fortwährend Fälle angetroffen, bei denen der obere Theil der Brust abgeflacht ist, während in Folge von noch vorhandener Flüssigkeit der untere Theil hervorsteht. Die

[1]) Legroux, Arch. Gén. de Méd. Aug. 1873.

Contraction einer Seite des Thorax erreicht ihren höchsten Grad, wenn der pleuritische Erguss nach aussen durch die Brustwände durchbricht oder durch Operation entleert wird und mehrere Fistelöffnungen gebildet werden.

Die allgemeinen Symptome im Stadium der Retraction sind dieselben wie bei chronischer Pleuritis mit Erweiterung der Brust und zeigen deshalb dieselbe Mannigfaltigkeit. Doch Oedem der ergriffenen Seite, welches zuweilen ein so auffälliges Symptom chronischer Pleuritis ist, wenn der Erguss ein bedeutender, wird hier nicht vorgefunden. Die physikalischen Zeichen sind etwas verschieden, je nach der Gegenwart oder Abwesenheit von Flüssigkeit im Pleurasacke. Enthält die Pleura keine Flüssigkeit mehr, dann wird das Athmungsgeräusch über der ganzen Lunge als eine schwache Inspiration mit verlängerter Exspiration oder als ein unbestimmtes hauchendes Geräusch vernommen, und hier und da mag ein Reibegeräusch gehört werden, all dies natürlich in Folge der Anheftung der Lunge an die Brustwand. Befindet sich noch Flüssigkeit in der Pleura, dann finden wir die genannten Zeichen nur am oberen Theile der Brust, und eine stärkere Dämpfung, sowie Abwesenheit des Athmungsgeräuschs der Stimme und des Fremitus am unteren Theile deuten an, dass sich hier noch Flüssigkeit angesammelt hat. Das Herz befindet sich in normaler Lage oder ist durch die Adhäsionen verzogen.

Es ist wohl augenscheinlich, dass solche Fälle chronischer Pleuritis nicht für eine der Krankheiten gehalten werden können, bei der Brusterweiterung stattfindet; sie können jedoch mit Leiden, wie Lungenkrebs, Tuberkeln und chronischer Verdichtung verwechselt werden, da diese auch eine Verflachung der Brustwände hervorrufen.

Von Krebs unterscheiden wir sie durch die Abwesenheit des eigenthümlichen Auswurfs und von Blutsturz; durch den Mangel der Zeichen vollkommener Verdichtung und durch die verschiedene Anamnese. Wir unterscheiden sie von Tuberculose dadurch, dass die Einziehung der Brust bei dieser nicht auf eine Seite beschränkt ist; durch die physikalischen Zeichen, welche eine für Infiltration und Erweichung in den oberen Theilen der Lunge sprechen; durch die Gegenwart von Rasselgeräuschen; durch das Auftreten von Blutsturz und durch die grössere Abmagerung.

Chronisch-entzündliche Verdichtung der Lunge hat, im Ganzen genommen, die meiste Aehnlichkeit. Aber die Einziehung der Seite ist bei der chronischen Pneumonie weniger auffallend und beschränkt sich genau auf den ergriffenen Theil — gewöhnlich den unteren Lungenlappen; bei chronischer Pleuritis ist sie viel allgemeiner, oder ist letztere eine partielle, dann ist der obere Abschnitt einer Brustseite der abgeflachte, — der untere ist vorgewölbt und giebt einen dumpfen Percussionston, welcher bei Respirations-Percussion keine Aenderung zeigt, und liefert die gewöhnlichen physikalischen Nachweise der Existenz von Flüssigkeit. Bei der erstgenannten Krankheit werden bronchiales Athmungsgeräusch, oder schwache Inspiration und verlängerte Exspiration, und die verstärkte Stimme nur über dem verdichteten Lappen gehört; in den anderen Lappen ist die Athmung eine rein vesiculäre. Bei der chronischen Pleuritis sind dieselben anormalen Zeichen, mit Ausnahme der verstärkten Stimme, entweder über einer ganzen Seite nachweisbar oder über

dem eingezogenen Theile der Brust, während am unteren Theile Athmungsgeräusch, Stimme und Fremitus erloschen sind.

Bei der Form von chronischer Lungenverdichtung, die gewöhnlich mit Bronchiectasen verbunden ist, und der der Name Cirrhose der Lunge[1]) oder fibröse Phthisis gegeben worden ist; ist die Verflachung der angegriffenen Seite so deutlich wie bei der Pleuritis. Die beiden Leiden stehen wirklich in naher Beziehung zu einander. Die vermehrte Bildung von Bindegewebe in den pleuritischen Adhäsionen erstreckt sich bis in die eine Lunge hinein und ruft eine interstitielle Pneumonie hervor — obgleich die fibröse Veränderung auch in der Lunge beginnen kann — und wie diese fortschreitet und die Lunge zusammenschrumpft, folgen gewöhnlich bronchiale Erweiterungen. Wir erkennen Cirrhose der Lunge an dem reichlichen und characteristischen Sputum, welches die Bronchialkrankheit begleitet; an dem rauhen oder bronchialen, oft nur schwachen Athmungsgeräusche; an der Dämpfung mit gelegentlichem tympanitischen Beiklang, an dem deutlichen Widerstande der Brustwände; an der erhöhten Stimmresonanz; an der Verengung der Intercostalräume; und an dem aus seiner Lage verrückten Anschlage der Herzspitze, welche um ein oder mehrere Rippenzwischenräume höher steht, wenn die Krankheit sich auf der linken Seite befindet; oder wenn das Leiden auf der rechten Seite liegt, so von der ausgedehnten linken Lunge bedeckt ist, dass der Herzschlag nicht sichtbar ist; bei sehr beträchtlicher Schrumpfung der ergriffenen Lunge kann freilich das Herz auch, wie bei chronischer Pleuritis, nach der kranken Seite zu verschoben gefunden werden. Weitere Zeichen des Leidens, wenn die Krankheit auf der linken Seite auftritt, bestehen darin, dass im zweiten linken Intercostalraum ein Doppelton der Pulmonalarterie bemerkbar, dass das Zwerchfell, welche Seite auch immer die erkrankte sein möge, stets sehr nach oben gedrängt ist, und dass eine deutliche Zone vollen Schalles auf einer Linie die Kante des Brustbeins entlang besteht, welche Zone durch das Ueberliegen gesunden Lungengewebes gebildet wird und mit der Dämpfungslinie des cirrhotischen Organs in starkem Contrast steht[2]). Die Krankheit ist eine sehr chronische und weder von Fieber noch von Kehlkopfssymptomen begleitet. Verlust an Gewicht und Stärke zeigt sich nur allmälig, und Nachtschweisse treten nur leicht und nicht andauernd auf. Dilatation oder Hypertrophie mit Dilatation der rechten Seite des Herzens und Wassersucht sind nicht selten und Blutstürze finden noch häufiger statt. Zu den erregenden Ursachen der Krankheit gehört die Einathmung von feinen Theilchen, wie von Stahl, von Kohlenstaub und von Baumwolle. Sie mag einen sehr dunkelen Anfang nehmen, oder deutlich von einer catarrhalischen Pneumonie oder einer fibrinösen Pleuritis datiren. Sie wird nur sehr selten durch Tuberkel complicirt. Der fibröse Zustand der Lungen — von Einigen fibröse Schwindsucht genannt, — in alten tuberculösen Lungen oder um Excavationen herum ist vielmehr ein Beweis von einem Versuche zur Heilung und nicht die in Rede stehende Krankheit. Lungencirrhosis endet nicht selten dadurch tödtlich, dass die

[1]) Corrigan, Dublin Quart. Journ. Vol. XIII.
[2]) Nothnagel, Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 66. 1874.

vorher gesunde Lunge von einem acuten Anfalle von Broncho-Pneumonie oder von Pneumonie befallen wird.

Ein collabirter Zustand der Lunge, der durch einen Schleimpfropfen in den Bronchien erzeugt ist, kann in seltenen Fällen die Erscheinungen der chronischen Pleuritis mit partieller Retraction darbieten. Es giebt keine Zeichen, wodurch man solche Fälle unterscheidet, ausser der mehr begrenzten Einsenkung; der Abwesenheit jeder Krankheit oberhalb der verflachten Stelle; dem Mangel eines Reibegeräusches und von Empfindlichkeit gegen Druck, und dem schnellen Verschwinden der physikalischen Phänomene, nachdem ein Versuch, zu husten, das Hinderniss fortgetrieben hat[1]).

Wo aussen fistulöse Oeffnungen bestehen, da erreicht, wie schon bemerkt, die Einsenkung den höchsten Grad. Diese Fisteln, ob künstlich oder durch die Natur hervorgerufen, mögen sich wieder schliessen, nachdem sie ihren Zweck der Ausleerung der in der Pleurahöhle angesammelt gewesenen Flüssigkeit erfüllt haben. Oft aber bleiben sie Monate und Jahre lang hartnäckig bestehen und sondern eine übelriechende, eitrige Masse ab. Der Kranke zehrt bei diesem fortwährenden Verluste ab, jedoch nicht so schnell, wie man glauben sollte. Ein mehr oder weniger starker Husten quält ihn, der gewöhnlich jedoch nicht von vielem Auswurfe begleitet ist. Von Zeit zu Zeit wirft er Tage lang ein übelriechendes, eitriges Sputum aus. Es ist schwer, eine Erklärung dafür zu geben. Sicherlich scheint es, soweit die physikalischen Zeichen beweisen können, nicht die Flüssigkeit in der Pleura zu sein, welche durch eine Oeffnung im Lungengewebe austritt, denn die physikalischen Zeichen des Pneumothorax sind abwesend.

Die Klauenform der Nägel ist oft sehr ausgesprochen, und mag sogar in höherem Grade als bei der Phthisis bestehen. Der Nagel ist gerundet und bläulich, und die ganze Spitze des Fingers scheint kolbig verdickt zu sein. Diese letztere Erscheinung ist selbst noch auffallender als die Krümmung des Nagels. Die Nägel und letzten Phalangen der Zehen zeigen dieselbe Veränderung.

Die Fistelöffnung befindet sich gewöhnlich in dem Intercostalraum unter der Brustwarze. Sie mag jedoch auch am Rücken der Brust ihren Sitz haben, und durch einen vielfach gewundenen Gang mit den Därmen oder anderen Baucheingeweiden in Verbindung stehen. Wenn sie in die Lunge mündet, dann sind die physikalischen Zeichen des Pneumothorax vorhanden, doch die Seite bleibt eingezogen und die Percussion der Brustwand ergiebt einen Ton, der aus der Mischung eines gedämpften und tympanitischen besteht. Wo die Fistel sich nur nach aussen zu öffnet, da treten die Zeichen des Pneumothorax nicht auf; da keine Luft ihren Weg in die Pleurahöhle findet.

Eine Fistelöffnung, die in die Pleura führt, ist nicht schwer zu diagnosticiren. Es ist leicht festzustellen, dass die Fistel nicht allein durch Caries der Rippe erzeugt ist; denn eine Sonde kann zwei, drei oder vier Zoll tief in die Brust hineingeführt werden.

---

[1]) Einen interessanten Fall der Art berichtete der verstorbene Prof. Pepper im Amer. Journ. of Medical Sciences, April 1852.

Diese Bemerkungen basiren auf einer Anzahl von Fällen von chronischer Pleuritis mit äusseren Fisteln, die unter meine Beobachtung gekommen sind. Der Sitz der Oeffnung nahe der Brustwarze; die eigenthümliche Form der Nägel; der zeitweilige, Tage lang dauernde Auswurf eines höchst übelriechenden Sputum ohne irgend ein Zeichen von Pneumothorax; die Leichtigkeit, mit der die Fistel sondirt werden konnte, und die Tiefe derselben; die allmälige Abzehrung, und, wie ich hinzufügen kann, die entschiedene, unter dem andauernden Gebrauche von Leberthran und Stärkungsmitteln, sowie unter entsprechender chronischer Behandlung eintretende Besserung — waren allen gemein und berechtigen die obige Beschreibung derselben.

---

2. Abschnitt.

Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe der Brust.

Die allgemeinen und localen Symptome der Herzkrankheiten.

Es ist nicht leicht zu sagen, was Symptome von Herzkrankheiten sind, und was nicht. Es giebt Erscheinungen, die die Aufmerksamkeit auf das Herz lenken, jedoch nicht mit Veränderung in dem Gewebe desselben verknüpft sind; und die gefährlichsten Structurveränderungen können vorhanden sein, ohne solche Erscheinungen hervorzurufen. Oft treffen wir jedoch eine characteristische Gruppe von Symptomen an, die ein Herzleiden begleiten. Einzelne derselben weisen direct auf das gestörte Organ hin, wie Schmerz in der Herzgegend und Palpitation; andere sind der indirecte und entferntere Ausdruck der Erkrankung, wie Husten, Athemnoth, Blutsturz, Wassersucht, Störungen des Gehirns und des Nervensystems, Blutüberfüllung der Baucheingeweide, ein besonderer Zustand der Arterien und Venen und der Ausdruck des Gesichts. Wir haben hier nur einzelne derselben zu erwähnen, da mehrere in Verbindung mit Lungenkrankheiten schon früher beschrieben wurden, und weder der Husten noch die Engathmigkeit irgend eine besondere Eigenthümlichkeit zeigen, durch die wir absolut als Ursache derselben ein Herzleiden feststellen könnten. Dasselbe gilt mit Bezug auf die Blutungen; sie haben nichts Characteristisches an sich. Sie zeigen nur die Anstrengung, welche die Blutgefässe machen, um sich von dem Drucke zu befreien, dem sie durch die Störung in der Blutcirculation ausgesetzt sind. Die Capillar- und die kleinen Blutgefässe geben zuerst nach; theilweise aus dem eben angegebenen Grunde und theilweise wegen des veränderten Zustandes ihrer Ernährung, den eine gestörte Circulation stets mit sich führt. Diese Blutungen pflegen aus den Bronchien oder der Lunge zu kommen, und das Blut wird dann ausgeworfen; sie können sich jedoch direct in das Lungengewebe ergiessen oder in irgend einem andern Theile

des Körpers eintreten. Ihre Gefahr wächst sowohl mit ihrer Quantität, als auch hängt sie von der Wichtigkeit der Function der Gewebe ab, in welche das Blut strömt, und von der Möglichkeit eines Durchbruchs nach aussen. Es ist kaum nöthig zu erwähnen, dass die Gefahr am grössten ist, wenn die Blutung in das Gehirn stattgefunden hat.

Wassersucht bei Herzleiden. — Wassersucht, welche in Folge von Herzkrankheit entsteht, tritt an verschiedenen Körperstellen auf; im Zwischenbindegewebe, in der Bauch- und in der Brusthöhle; im Herzbeutel, in den Gehirnkammern und im Subarachnoidalraume; in den Alveolen der Lunge — d. h. an jeder Stelle, wo Flüssigkeit austreten kann, und wo der nöthige Raum für ihre Ansammlung vorhanden ist.

Bei der Anasarka, welche auf einem Herzleiden beruht, beginnt die Wasseransammlung gewöhnlich um die Fussgelenke herum und an den Füssen; deshalb wird ein an dieser Stelle beginnendes Oedem für eins der zuverlässigsten Symptome von Herzkrankheiten gehalten. Die Ansammlung wird sehr durch die Körperhaltung beeinflusst; die Füsse sind am stärksten des Abends geschwollen, wenn der Kranke den ganzen Tag über in aufrechter Stellung zugebracht hat, und am wenigsten, wenn er des Morgens aufsteht.

Welcher Zustand des Herzens die Wassersucht hervorruft, ist zum Gegenstande vieler Controversen gemacht worden. Man hat gelehrt, dass sie nur bei Dilatation des rechten Herzens auftritt. Andere behaupteten, dass sie lediglich bei Insufficienz der Tricuspidalis stattfände. Wieder Andere sagten, dass sie ohne Ausnahme mit organischen Klappenfehlern verbunden sei. Die klinische Erfahrung zeigt uns, dass sie bei solchen Zuständen auftreten, aber auch ausbleiben kann. Die Wassersucht wird am häufigsten vorgefunden, wenn in der Strömung des venösen Blutes ein Hinderniss besteht, und deshalb bei primären oder secundären Leiden des rechten Herzens, besonders bei Erweiterung seiner Kammern. Sie kann bestehen bleiben oder wieder verschwinden. Ihre Ausdehnung hat sicher keine constante Beziehung zur Ausdehnung des Herzleidens; eher steht sie im Verhältnisse zum Betrage der venösen Congestion und zu der Verdünnung des Blutes.

Circulationsstörungen. — Ein deutlicher Beweis von einem Hinderniss in der Strömung des Blutes durch die Venen wird uns durch das Hervortreten der letzteren an verschiedenen Körperstellen geliefert. Es zeigt sich dies besonders bei den oberflächlichen Halsvenen, die, wenn die Tricuspidalis andauernd schlussunfähig ist, ausserdem mit jedem Herzschlage eine deutliche Pulsation aufweisen. Der überfüllte Zustand des Venensystems wird durch die blaue Färbung der Haut, die blauen Lippen und durch jene Verzweigungen feiner bläulicher Adern, die dem Auge sofort auffallen, gleich deutlich gemacht. Aber auch das arterielle System kann so überreich mit Blut angefüllt sein, dass die Capillargefässe und kleineren Arterien gleichsam zu bersten drohen. Die Conjunctiva ist dann stark injicirt, und die Wangen haben ein sehr rothes Aussehen; dies gilt namentlich für die Insufficienz der Aortenklappen. Diese Veränderungen in der Farbe und dem Aussehen des Gesichts, die dickeren

Augenlider und die hervortretenden Augen liefern zusammen die eigenthümliche Physiognomie chronischer Herzleiden. Der Zustand der grösseren Arterien variirt sehr und richtet sich hauptsächlich nach der Natur der Krankheit. Der Puls mag klein und gespannt, voll, schnellend, oder sehr unregelmässig sein und ist oft ausser allem Verhältnisse zur Heftigkeit des Herzschlages. Doch dies sind Punkte, auf die wir später zurückkommen werden.

Die Störung der Circulation einzelner Theile giebt sich durch besondere Symptome zu erkennen. Im Gehirn zeigt sie sich durch heftigen Kopfschmerz, Schwindel und apoplectische Anfälle, in leichterem Grade durch unruhige Träume, plötzliches Erwachen aus dem Schlafe; unregelmässige Action gewisser Muskeln und Augenflimmern. Es ist möglich, dass das merkwürdige Gefühl der Unsicherheit und die reizbare Stimmung, an denen die von einer Herzkrankheit befallenen Menschen leiden, derselben Ursache zuzuschreiben sind. Beides sind jedenfalls, mögen sie nun davon abhängen oder nicht, sehr bemerkenswerthe Symptome. Es giebt keine Krankheit, welche einen Menschen so entnervt, wie ein Herzleiden. Schon die Furcht sogar vor Existenz desselben ruft eine gewisse Ruhelosigkeit und trübe Stimmung hervor und macht Menschen ängstlich, welche einer von Aussen drohenden körperlichen Gefahr mit Ruhe entgegen sehen würden.

Die gehemmte Blutströmung durch die Baucheingeweide verursacht organische Veränderungen und eine Störung der Functionen der verschiedenen Organe. So nimmt die Leber an Grösse zu oder wird anderen Veränderungen unterworfen, welche mehr oder weniger bedeutend die Ausscheidung der Galle beeinträchtigen; oder die Nieren sondern keinen gesunden Urin mehr ab, entziehen dem Blute seine Eiweissbestandtheile und unterliegen schliesslich totaler Entartung; oder die Milz erleidet Gewebsveränderungen. Alle diese Zustände dienen ihrerseits dazu, mehr und mehr Wassersucht und deshalb immer grössere Beschwerden zu erzeugen. —

Die Symptome, welche direct auf das Herz deuten, sind Palpitation, unregelmässiger Herzschlag, und Schmerz. Diese Symptome zeigen an, dass die Function des Organs gestört oder seine Innervation auf irgend welche Weise ausser Ordnung gekommen ist; doch mehr bedeuten sie nicht. Sie treten deshalb gewöhnlich bei der functionellen Störung, die wir zugleich mit organischen Veränderungen finden, und bei rein functionellen Störungen auf.

Herzschmerz. — Schmerz in oder über dem Herzen wird sowohl bei acuten wie bei chronischen Herzleiden angetroffen; er bildet jedoch kein regelmässiges, noch bedeutsames Symptom beider. Wenn wir bedenken, dass man das Herz kneifen, ja sogar zerreissen kann, ohne Schmerzen hervorzurufen, dann wird man auch leicht einsehen, warum Krankheiten desselben wenig Schmerz erzeugen. Wirklich verläuft mancher Fall von enormer Vergrösserung des Herzens oder tiefer Gewebsveränderung seiner Wände oder Klappen gänzlich ohne Schmerz. Wir treffen jedoch Fälle an, in welchen Schmerz und mannichfache unangenehme Empfindungen in der Herzgegend zu den hervorragenderen Symptomen eines chronischen Herzleidens gehören; und wir finden selbst

Menschen, die über einen andauernden Schmerz am Herzen klagen, der sich über die linke Seite des Halses und den linken Arm ausdehnt, und bei denen dieses Symptom den Zeichen einer Erkrankung des Herzens oder der grossen Gefässe vorangegangen ist.

Bei den acuten Herzleiden tritt Schmerz etwas constanter auf. Bei Endocarditis wird über eine unangenehme Empfindung geklagt, die vielleicht nicht gerade absoluter Schmerz ist. Zu den besonderen Erscheinungen von Entzündung der Herzsubstanz oder des Herzbeutels gehört acuter Schmerz. Bei der letzteren Krankheit wird er gewöhnlich durch Druck vermehrt und ist sehr heftig. Jedoch erzeugt wohl kein Leiden solche Martern, als die dunkele Krankheit, der man den Namen Angina pectoris beigelegt hat.

Angina pectoris. — Obwohl uns die Natur dieses Leidens verborgen ist, sind seine Symptome doch deutlich genug. Wir wissen nicht, was die genauen Ursachen dieser Angina sind, aber wir kennen nur zu wohl die Paroxysmen von entsetzlichen Martern, die diese Krankheit auszeichnen. Diese Anfälle kommen plötzlich und verschwinden ebenso schnell wieder. Ihre Haupterscheinung besteht in einem peinlichen Schmerze in der Präcordialgegend, als ob das Herz von einer unsichtbaren Hand wie mit einem eisernen Griffe festgehalten, oder zu Stücken gerissen würde. Der Schmerz ist jedoch nicht nur auf die Herzgegend beschränkt; er strahlt nach verschiedenen Richtungen hin aus und schiesst den Rücken, den Hals und besonders den linken Arm entlang. Dies ist jedoch nicht Alles; schlimmer als der Schmerz sind die entsetzliche Angst und das Gefühl vom nahen Tode. Das Herz schlägt heftig während des Anfalles; doch sind, nach dem Character des Pulses zu urtheilen, seine Bewegungen nicht immer erheblich gestört. Der Radialpuls mag klein, schwach, unregelmässig oder beschleunigt, kann aber auch voll, stark und regelmässig sein; andere Male besteht ein entschiedener Unterschied zwischen den beiden Pulsen, und der linke wird beinahe oder ganz unfühlbar[1]). Das Gesicht sieht gewöhnlich blass aus. Athmungsbeschwerden bilden entgegen dem, was man erwarten sollte, kein hervorragendes Symptom und fehlen in Wirklichkeit oft ganz, während zuweilen die Athmung unregelmässig und von der Art ist, die man als Cheyne-Stokes'sche bezeichnet. Schwindel, Krampfanfälle, zeitweises Coma, gestörte Sensibilität begleiten den Anfall oder folgen ihm zuweilen.

Die Dauer der Paroxysmen ist ebenso ungewiss, wie die Ursachen, welche sie hervorgerufen. Sie mögen binnen wenigen Minuten aufhören, oder über eine Stunde währen. Sie treten sehr schnell auf, ohne irgend eine nachweisbare Ursache; und nach körperlichen Leiden, oder nach Anstrengung, Ermüdung, einer Erkältung oder geistiger Aufregung erscheinen sie wieder. Wie immer sie hervorgerufen sind, gefährlich sind sie stets. Das Herz kann während des Paroxysmus zu schlagen aufhören. „Mein Leben ist in der Hand irgend eines Schurken, dem es einfällt, mich zu quälen und zu plagen", pflegte John Hunter zu sagen. Und wirklich, nachdem er Jahre lang daran gelitten hatte, führte sein nicht zu beherrschendes Temperament einmal einen Anfall herbei, wäh-

[1]) **Hamilton Osgood**, Amer. Journ. of Med. Scienc Oct. 1875.

rend dessen er starb. Zuweilen kommt es vor, dass der zweite Anfall kurz auf den folgt, durch den die Krankheit sich zuerst bemerklich machte, und schon den Tod herbeiführt. Latham[1]) erzählt die Geschichte von zwei Fällen dieser Art. Bei einem hörte das Leben zwei Wochen nach dem ersten Anfalle auf, bei dem anderen in zehn Tagen. Der Tod kann sogar mitten im ersten Anfalle eintreten.

Die unmittelbaren Zustände, von denen die Symptome des Anfalles abhängen, sind in Dunkel gehüllt. Ob er durch eine zeitweise Zunahme der Schwäche in einem schon geschwächten Organe erzeugt ist; ob ein Herzkrampf stattfindet oder nicht; ob der Schmerz und das Gefühl der bevorstehenden Auflösung durch eine acute Ueberfüllung des Herzens mit Blut verursacht sind oder nicht — wir wissen es nicht. Alles, was wir Positives darüber wissen, ist, dass der ausserordentlich plötzlich auftretende und ebenso schnell wieder verschwindende Schmerz auf das hinweist, was wir gestörte Innervation zu nennen pflegen. Wir können jedoch einen Schritt weiter gehen; wir können mit Sicherheit sagen, dass Angina pectoris selten eine uncomplicirte Nervenkrankheit ist. Nachforschungen der Neuzeit haben uns gelehrt, oder, um uns vorsichtiger auszudrücken, haben es mehr denn wahrscheinlich gemacht, dass diese sogenannten Herzkrämpfe, oder Ausbrüche einer Herzneurose, für welche jetzt diese Angina so allgemein gehalten wird, fast stets an eine Gewebsveränderung gebunden sind. Diese Structurveränderung ist jedoch, so weit wir jetzt sehen können, nicht immer dieselbe. Die Reihe von Krankheiten des Herzens und der Arterien, welche Angina pectoris begleiten kann, ist vielmehr eine sehr grosse. Es giebt kaum ein Leiden der Wände oder Kammern des Herzens, kaum einen pathologischen Zustand der das letztere ernährenden oder ihm entspringenden Arterien, mit dem die schreckliche Krankheit nicht schon verknüpft gefunden wäre. Sie ist als Begleiterin von Atherom der Coronararterien beobachtet; bei jeder Art von Klappenfehlern, bei Atrophie der Herzwände, bei fettiger Erweichung, und bei Polypen, die der Spitze des Organs entsprangen[2]).

Es ist gelehrt worden, dass mit allen diesen Zuständen fettige Entartung verbunden sei, diese also die Wurzel des Uebels sein würde. Solches ist die Meinung von Watson und dies scheint auch das Resultat der Beobachtungen von Quain[3]) zu sein. Ob diese Ansicht die richtige ist oder nicht, es ist unzweifelhaft, dass fettige Entartung häufiger mit Angina verbunden ist, als irgend eine andere organische Krankheit. Doch oft verlaufen Fälle von fettiger Entartung ohne Angina und wir müssen deshalb eingestehen, dass, wie häufig auch diese Verbindung, noch ein anderes, bisher unbekanntes Element hier sowohl, wie in allen anderen Fällen, die eigentliche Ursache ist[4]).

---

[1]) Lectures on Diseases of the Heart. Vol. II.

[2]) B. Travers, Medico-Chirurgical Transactions. XVII.

[3]) Medico-Chirurg. Trans. XXXIII.

[4]) Von neuerer Literatur über Angina pectoris vgl. u. A.: Landois, Der Symptomencomplex „Angina pectoris", Correspondenzblatt für Psychiatrie. 1866; Eulenburg, Lehrb. d. functionellen Nervenkrankh. 1871; Ders. in v. Ziemssen's Handb. Bd. XII. 2. S. 31 ff.; Ders. u. Landois, Die vasomotor. Neurosen. Wien. med. Wochenschr. 1868.

Angina pectoris ist leicht zu erkennen. Die bei der Diagnose festzustellenden Punkte sind, ob das Leiden eine organische Ursache hat, und welche, oder ob es eine reine primäre oder reflectirte Neurose ist. Es mag jedoch eine Frage sein, ob die heftigen Schmerzen in der Herzgegend, welche bei schwachen, anämischen Personen nach ungewöhnter Anstrengung auftreten, oder durch excessiven Gebrauch von Taback herbeigeführt werden, oder sich bei rheumatischen und gichtischen Subjecten zeigen, besonders während diese an Verdauungsstörungen leiden, wirkliche Angina sind, oder ob sie von dieser Krankheit getrennt werden können. Sie unterscheiden sich von ihr darin, dass sie viel weniger heftig sind und viel weniger ausstrahlen, durch die den Anfall herbeiführenden Umstände und durch ihre stete Verbindung mit Herzklopfen. Intercostal-Neuralgie mit Herzklopfen mag mit Angina verwechselt werden; doch die schmerzhaften Stellen im Verlaufe des Nerven und die verhältnissmässig geringen Beschwerden unterscheiden sie. Diese Neuralgie ist in der That ein Leiden, das seinen Sitz in der Brustwand hat, und nur von dem Kranken auf das Herz verwiesen wird. Grosse Irritabilität des Herzens, von Schmerz begleitet, der vielleicht durch eine Neuralgie des Herznervengeflechts verursacht ist, wird von wahrer Angina durch das Herzklopfen und durch den Schmerz selbst unterschieden, welcher letztere nie zu der martervollen Höhe steigt, wie es bei der Angina pectoris der Fall ist. Oft findet man auch diese anscheinende oder falsche Angina bei Personen, die häufig an Neuralgien leiden, und bei denen ausserdem eins der Bauchorgane erkrankt ist; in solchem Falle haben wir es mit Reflex zu thun. Es muss übrigens eingestanden werden, dass der Unterschied zwischen wahrer und falscher Angina mehr ein gradueller als ein principieller ist; denn der Plexus cardiacus ist gerade der bei der Angina besonders ergriffene Punkt, und es wird jetzt allgemein gelehrt, dass die Störung des Herzens bei dieser schmerzhaften Krankheit durch den Einfluss der sympathischen Fasern geschieht, die hier zusammentreffen, und dass, wie Brunton so klar gezeigt hat, ein vaso-motorischer Krampf der kleinen Gefässe, verbunden mit erhöhtem Blutdrucke im Arteriensystem, stattfindet.

Eine andere Krankheit, welche für Angina gehalten werden kann, ist die sogenannte „Herz-Epilepsie“. Bei dieser seltenen Affection tritt in der Herzgegend ein intensiver Schmerz in Paroxysmen auf. Bewusstlosigkeit, wenn auch nur temporär, findet jedoch auch statt, und der Schmerz pflegt der Bewusstlosigkeit zu folgen, statt ihr vorauszugehen. Er mag jedoch länger fortbestehen, und dann mögen Zuckungen der Gesichtsmuskeln und andere krampfartige Bewegungen hinzutreten. Diese, die Bewusstlosigkeit und die Zeit, zu welcher der Schmerz auftritt, unterscheiden die Krankheit von den Fällen von Angina, bei welchen der Kranke in Folge der ungemein grossen Heftigkeit des Schmerzes in eine längere Ohnmacht verfällt.

— Genannte Autoren sondern die Angina pectoris oder Stenocardie in 4 Typen je nach der Betheiligung des automatisch-excitomotorischen, des regulatorischen (Vagus), des sympathischen und des vasomotorischen Nervensystems; diagnostisch sind aber diese Typen nicht scharf zu trennen, greifen vielmehr oftmals in einander über.

Herzklopfen. — Dies tritt bei verschiedenen Herzkrankheiten auf. Man findet es im Beginne acuter Leiden, und als einen steten Begleiter einiger chronischer Läsionen. Es wird besonders quälend, wenn die Kammern des Herzens erweitert und die Wände dünner geworden sind. Es steht jedoch in keiner positiven Beziehung zu irgend einem speciellen Herzleiden und ist deshalb für keines characteristisch. Dasselbe gilt mit Bezug auf unregelmässigen Rhythmus des Herzschlages, mit dem in der That Herzklopfen oft Hand in Hand geht. Im Uebrigen erfahren wir durch dieses Zeichen nicht mehr, als dass die regelmässigen Bewegungen des Herzens gestört sind. Oft beruht diese Störung auf bedeutender Veränderung in den Klappen oder in dem Muskelgewebe. Doch kann Herzklopfen mit regelmässigem Rhythmus oder ohne denselben bei einem vollständig gesunden Herzen stattfinden, — gesund wenigstens soweit, als unsere Untersuchungsmittel uns festzustellen gestatten.

Oft werden die Herzschläge stärker, lauter und fühlbarer allein in Folge von nervöser Erregung. Doch ist es nicht nothwendig, die Symptome eines rein nervösen Herzklopfens näher zu beschreiben. Wohl Jeder hat sie an sich kennen gelernt. Jedermann weiss, dass ein Gefühl von leichter Beklemmung der Brust, ein beschleunigtes Athmen und eine eigenthümliche Empfindung eintreten, als ob das Herz aus seinem Platze springen wollte. Jedermann kennt auch das Gefühl, wenn das Herz heftig gegen die Brustwand pocht, und mit einer Gewalt, dass diese zittert. Die populäre Ansicht, dass das Herz der Sitz der Empfindungen sei, basirt auf diesen auffälligen Beweisen seiner gestörten Thätigkeit, und namentlich bei den Dichtern wird man viele Stellen finden, wo die subjectiven und objectiven Erscheinungen des Herzklopfens mit feinster Beobachtung geschildert sind.

Doch abgesehen von dieser Verstärkung des Herzschlages durch einen nur zeitweisen Reiz kann Herzklopfen auch entstehen in Folge andauernder Erregung, die ihre Ursache in veränderter Innervation hat. Dies ist, wie wir gleich sehen werden, die Hauptursache des veränderten Herzschlages in den sogenannten functionellen Leiden.

Functionelle Herzleiden.

Es ist eben gesagt worden, dass die directen Symptome eines Herzleidens — Schmerz, Herzklopfen, unregelmässiger Schlag — angetroffen werden können, ohne dass Structurveränderung nachweisbar ist. Unter solchen Umständen wird das Herzleiden ein functionelles genannt, und seine Symptome sind die schon erwähnten, auf mannigfache Weise combinirt, und zuweilen das eine, dann wieder das andere mehr hervortretend. Diese functionellen Krankheiten sind viel häufiger als die organischen. Sie entstehen meistentheils durch directe Erregung des Herzens oder dadurch, dass letzteres durch irgend eine Irritationsquelle, die entfernt von ihm oder in der Gesammtconstitution liegt, sympathisch gestört wird. Man kann hier sagen, dass die Symptome die Krankheit bilden.

Wir erwähnten schon oben die Ursachen erhöhter Herzthätigkeit bei

organischen Veränderungen und bei nur zeitweise eintretender Störung. Eine mehr andauernde Form von Herzklopfen wird angetroffen, wenn das Herz durch den krankhaften Zustand eines entfernt liegenden Organs fortwährend erregt wird, ferner nach dem Gebrauche von stimulirenden Mitteln und bei allgemeinen pathologischen Zuständen, — das sog. nervöse Herzklopfen. So führt Erkrankung des Magens oder der Leber zu Reflexstörung des Herzens, die nachlässt, sobald das Leiden des Magens oder der Leber gehoben wird. Bei gichtischen und rheumatischen Personen schlägt das Herz häufig mit erhöhter Schnelligkeit und Heftigkeit und manchmal mit bedeutender Unregelmässigkeit. Besondere diätetische Mittel, wie Thee oder Kaffee, rufen Herzklopfen hervor; dasselbe geschieht beim unmässigen Gebrauche des Tabacks. Onanie und geschlechtliche Excesse, besonders aber erstere, sind häufige Ursachen andauernden Herzklopfens. Wir treffen es ferner bei Denen an, die mühevollen Studien sich hingebend, ihrem Geiste keine Ruhe und sich selbst nicht die nöthige Zeit zum Essen, Schlafen und zur körperlichen Bewegung geben. Hysterische Frauenzimmer, deren Gebärmutterfunctionen nicht in Ordnung sind, leiden fortwährend an Herzklopfen oder bilden es sich wenigstens ein. So klagen auch sogenannte nervöse Menschen stets über Herzklopfen.

Bei anämischen Individuen, namentlich bei chlorotischen Mädchen, ist das Herzklopfen oft sehr heftig und andauernd, und ihr Zustand pflegt durch die Furcht, sie litten an einer unheilbaren Krankheit, nur noch verschlimmert zu werden. Es liegt auch wirklich wegen der grossen Aehnlichkeit mit einem organischen Leiden anscheinend Grund genug zur Befürchtung vor. Das Herz schlägt heftig und stark gegen die Brustwand; seine Thätigkeit ist erhöht, und bei der kleinsten Anstrengung wird der Athem beschleunigt. Die physikalischen Zeichen sogar können die einer organischen Läsion sein. Das veränderte Blut verursacht ein Blasegeräusch im Herzen, welches auch in den Carotiden und den Subclavien zu vernehmen ist. Die Diagnose bietet zuweilen bedeutende Schwierigkeiten. Das Alter, Geschlecht, das anämische Aussehen, die Gegenwart eines fortwährenden summenden Geräusches in den Venen (des sog. Nonnengeräusches), die Thatsache, dass das Blasegeräusch genau systolisch ist, — liefern indess meist einen Schlüssel zur Natur des Falles. Wir müssen uns jedoch oft mehr nach der Abwesenheit der Zeichen von Herzvergrösserung und von einem Hinderniss in der Blutströmung richten, wenn wir beurtheilen wollen, ob ein Klappenfehler vorliegt oder ob das Herz functionell gestört ist oder Anämie vorliegt. Und selbst bei Anwendung aller Hilfsmittel einer genauen Untersuchung mag die Entscheidung eine zweifelhafte bleiben.

Besonders quälend wird die Palpitation, wenn sie von grosser Unregelmässigkeit in der Action des Herzens begleitet ist, welche sich dadurch zeigt, dass das Herz bald langsam, bald schnell schlägt oder zuweilen aussetzt. Personen, die an Lithiasis oder Gicht leiden, oder alte Leute, deren Magen nicht fähig ist, die Speisen gehörig zu verdauen, werden besonders leicht davon befallen. Diese Art des Herzklopfens ist nicht ohne Gefahr. Sie pflegt mit Veränderungen im Gewebe des Herzens verbunden zu sein, wie mit Erschlaffung der Wände,

die allerdings keine physikalischen Zeichen hervorzurufen brauchen, aber hinreichen können, um zur Quelle von Besorgniss zu werden.

Manche solche Patienten fallen während der Anfälle von Herzklopfen in Ohnmacht. Jedoch der vollständige oder fast vollständige Stillstand der Bewegungen des Herzens, der einen Anfall von Syncope characterisirt, hat keine bestimmte Verbindung mit irgend einer Form von Herzklopfen noch überhaupt mit irgend einer Art von Herzleiden, weder organischem noch functionellem.

Wir wollen im Anschlusse hieran einer besonderen Art von unregelmässiger Herzaction Erwähnung thun, die in neuester Zeit unter dem Namen der Hemisystolie vielfach besprochen worden ist. Leyden[1]) hat zuerst auf Fälle aufmerksam gemacht, bei denen constant oder vorübergehend auf je 2 Herzschläge nur ein Pulsschlag zu fühlen ist, und er deutete dies auffallende Verhalten zunächst durch die Annahme, dass abwechselnd einmal nur der linke, dann nur der rechte Ventrikel sich contrahirten, wobei natürlich nur die Contraction der linken Kammer Blut in die Arterien schleudern, also einen Pulsschlag hervorrufen kann, während die der rechten Kammer am Radialpuls keine Veränderung erzeugt. Fälle der Art sind seither öfters mitgetheilt worden, mit dieser Deutung aber stimmen nicht alle Autoren überein. Schreiber[2]) z. B. erklärte sich für die Annahme eines sog. Pulsus alternans, d. h. ein Wechseln grosser und kleiner Pulse, welche letztere geradezu unfühlbar werden könnten. Malbranc schloss aus der Beobachtung des Venenpulses, dass das rechte Herz bei jeder Contraction betheiligt sei, der linke Ventrikel aber nur die Hälfte der Zusammenziehungen mitmache. Riegel und Lachmann[3]) dagegen, die sich ganz neuerdings eingehend mit dieser Frage beschäftigt haben, nehmen auf Grund ihrer experimentellen und klinischen Untersuchungen eine Bigeminie des Herzens an, jenen Zustand also, bei dem mitunter einer normalen, ausgiebigen Systole rasch, noch ehe die Diastole vollkommen eingetreten ist, eine neue systolische Zusammenziehung folgt, die am Herzen deutlich als zweiter Stoss zu fühlen und zu zeichnen ist, dem palpirenden Finger an der Radialis aber entgehen kann. An der beifolgenden von diesen Autoren gewonnenen Pulscurve (s. Fig. 12.) sieht man immer zwei einander in normaler Weise folgende Pulswellen, die dritte aber zeigt die systolische Erhebung bereits kurz nach eingetretener Diastole angedeutet, ehe noch der diastolische Abfall das Wellenthal wieder erreicht hat. Daraus ginge also hervor, dass in der That das Herz unregelmässig arbeitet, insofern als die Systolen mitunter einander zu schnell folgen, dass aber ein so fundamentaler Gegensatz zur normalen Action, wie Leyden's Anschauung wollte, nicht vorhanden ist. Worauf diese eigenthümliche Erscheinung beruht, ist noch nicht klar, sie geht, wie es scheint, stets mit hochgradiger Verlangsamung der Herzaction Hand in Hand, kann aber vorläufig, da sie unter sehr verschiedenen Bedingungen beobachtet ist, keine diagnostische Verwerthung finden.

---

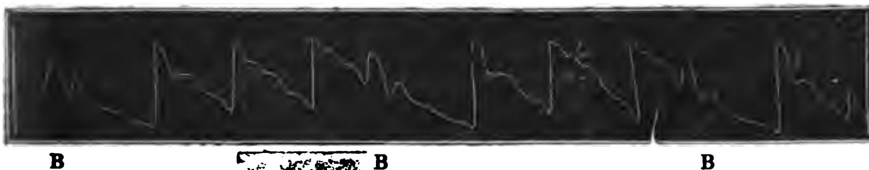
1) Virch. Arch. Bd. 44. S. 365.

2) Ueber den Pulsus alternans. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. VII.

3) Beitrag zur Lehre von der Herzthätigkeit. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXVII. S. 393.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob bei denen, welche lange Zeit Anfällen von Herzklopfen oder unregelmässigem Herzschlage unterworfen sind, das Herz nicht schliesslich vergrössert wird. Es giebt keinen Grund, der dagegen, viele, die dafür sprechen. Wenn die Muskeln des Armes andauernd und kräftig bewegt werden, dann nehmen sie an Umfang zu. Weshalb sollte denn das Herz, welches aus derselben Art von Muskelfasern besteht, nicht wachsen, wenn es oft gezwungen wird, häufiger und anders, als es gewöhnt ist, zu schlagen? Wir sollten deshalb vorsichtig sein und keine functionelle Störung des Herzens vernachlässigen, sondern versuchen, den Zustand zu beseitigen, welcher das Organ immer auf's Neue irritirt, da es sonst einen Schaden erleiden möchte, den keine Geschicklichkeit wieder gut machen kann.

Fig. 12.



Radialpuls in einem Falle sog. Hemisystolie (nach Riegel und Lachmann, l. c. Fig. 22.). Bei B sieht man Bigemini, d. h. eine verfrühte, unvollkommene und bei der Palpation unfühlbare zweite Systole.

Wir begeguen zuweilen einer eigenthümlichen Art functioneller Herzstörung, die zu Gewebsveränderungen führt und auf die Basedow besonders die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Dieselbe besteht in einer lange Zeit fortbestehenden Aufregung des Organs, die sich durch verstärkten, schnelleren und unregelmässigen Herzschlag zeigt, und welcher Anschwellung der Schilddrüse, Pulsation der Halsarterien und Hervortreten der Augäpfel folgt. Dieses merkwürdige Leiden, auch Basedow'sche Krankheit genannt, oder im Englischen Exophthalmic goitre, wird am häufigsten bei Frauen beobachtet und ist dann von Hysterie, Neuralgie oder einer Gebärmutterstörung begleitet; sie wird von Vielen für eine Affection des Halssympathicus gehalten [1]). Sämmtliche Zeichen können nachlassen oder sich von Zeit zu Zeit verschlimmern, und besonders während eines heftigen Anfalles von Palpitationen. Die Anschwellung der Schilddrüse entsteht ganz unabhängig von den gewöhnlichen erregenden Ursachen des Kropfes. Sie wird von einem pulsirenden Zittern, ähnlich dem eines Aneurysma, und einem deutlichen Klopfen begleitet. In einem vorgeschritteneren Stadium der Krankheit lassen diese Zeichen nach und die Drüse wird fester. Das ganze Leiden mag sogar

---

[1]) Vgl. Eulenburg und Guttmann, Die Pathologie d. Sympathicus. Berlin 1873, sowie Eulenburg in Ziemssen's Handb. XII. 2. Manche Autoren verlegen den Sitz des Leidens in das Halsmark — so Geigel, Würzb. Med. Ztschr. 1866 — oder in die Medulla oblongata (Benedict, Nervenpathologie u. Electrotherapie. Leipzig 1876). Jede dieser Theorien erklärt eine Reihe von Symptomen, lässt aber andere dunkel, — keine befriedigt also ganz.

verschwinden, und die Drüse, die Augen, die Carotiden, die Herzthätigkeit wieder in ihren normalen Zustand zurückkehren. Andererseits mögen Hypertrophie und Dilatation als Folge der Palpitation auftreten. Und die Krankheit kann in Verbindung mit Klappenfehlern gefunden werden, und zwar unter Umständen, die es zweifelhaft machen, ob das organische Leiden eine Folge der ersteren, oder nur ihr Begleiter ist. Der Exophthalmus ist oft mit einem Symptom verbunden, auf das Graefe besonders die Aufmerksamkeit gelenkt hat: mangelnder Uebereinstimmung zwischen der Bewegung des Augenlides und dem Erheben und Senken des Blickes. Weniger constante Symptome sind mässige Temperaturerhöhung, ein Gefühl von Hitze und vermehrte Schweissabsonderung. Alle Erscheinungen der Krankheit sind bilateral (nur die Hyperhidrose mitunter einseitig), und diese Thatsache in Verbindung mit dem unveränderten Zustande der Pupillen dienen dazn, sie von den seltenen Fällen zu unterscheiden, die Eulenburg[1]) beschrieben hat, und bei denen eine Kropfgeschwulst, welche auf den sympathischen Nerven einer Seite drückt, die meisten Symptome der Basedow'schen Krankheit, Herzklopfen mit eingeschlossen, hervorruft.

Bei der Unterscheidung von dem gewöhnlichen Kropfe ist die Abwesenheit der Augen- und Herzsymptome von grösstem Werth. Es wird auch über der vergrösserten Schilddrüse kein Geräusch vernommen, während bei der Basedow'schen Krankheit ein dort vernehmbares, fortwährendes Geräusch sehr häufig ist, welches von Guttmann als diagnostisch sehr wichtig angesehen wird, und uns besonders in den zweifelhaften Fällen von Nutzen ist, bei denen die Augen nicht hervortreten.

Es giebt noch eine andere Art functionellen Herzleidens, die so eigenthümlich ist, dass sie besondere Erwähnung verdient. Es ist die seltsame Herzkrankheit, von der wir so viele Beispiele unter den Soldaten während unseres letzten Krieges sahen, der ich den Namen „reizbares Herz“ (irritable heart) gegeben habe, und die wir auch im bürgerlichen Leben antreffen. Ihre Hauptsymptome sind fortwährende Schnelligkeit des Herzschlages, immer wiederkehrende Anfälle von Palpitation, und Schmerz, der im unteren Theile der Präcordialgegend empfunden wird. Das Herzklopfen stellt sich meistens während Anstrengungen ein, kann aber auch auftreten, wenn der Kranke ruhig ist, und findet in vielen Fällen vorwiegend oder ausschliesslich in der Nacht statt, stört also den Schlaf. Die Patienten klagen viel über Kopfschmerz und Schwindel, namentlich während des Anfalles von Herzklopfen. Der Herzschmerz ist gewöhnlich dumpf und andauernd, wird aber auch oft als schiessend und in Paroxysmen auftretend beschrieben. Sein Hauptsitz befindet sich nahe der Spitze, und er ist gewöhnlich von grosser Empfindlichkeit der Haut an dieser Stelle begleitet. Oft tritt an keinem anderen Körpertheile Schmerz auf; aber in einzelnen Fällen ist die Herzkrankheit mit Schmerz im Rücken, und nicht ungewöhnlich mit Oxalurie verbunden.

Das Herz schlägt sehr schnell und hat in vielen Fällen einen unregelmässigen Rhythmus. Der Choc ist etwas ausgedehnter, aber nicht

[1]) v. Ziemssen's Handb. XII. 2. S. 98.

so stark wie bei Hypertrophie; er ist vielmehr kürzer und stossweise. In der Regel, von der ich nur wenige Ausnahmen gefunden habe, sind die Herztöne wie folgt modificirt: der erste Ton ist kurz, zuweilen scharf, dem zweiten Tone ähnelnd; andere Male dagegen sehr schwach und kaum zu vernehmen; der zweite Ton ist viel stärker. Wir hören entweder keine Geräusche im Herzen oder am Halse, oder sie kommen und verschwinden. Die percutorische Dämpfung scheint nicht vergrössert zu sein. Der Puls ist fast immer leicht zusammendrückbar; er kann die Natur des Impulses theilen oder nicht. Die Körperhaltung beeinflusst ihn gewöhnlich sehr; er pflegt schnell um zwanzig oder mehr Schläge zu fallen, wenn die aufrechte Stellung mit der liegenden vertauscht wird. Mit der vermehrten Pulsgeschwindigkeit geht gesteigerte Athemfrequenz nicht Hand in Hand; denn oft beträgt bei hundert Pulsschlägen in der Minute die Zahl der Athemzüge kaum zwanzig. Die Krankheit ist sehr hartnäckig und Besserung tritt nur allmälig ein. Die Behandlung, von der ich den meisten Erfolg sah, besteht darin, das Herz mit gelegentlichen Dosen von Digitalis oder Veratrum viride oder Atropin zu beruhigen und durch Tonica es so viel wie möglich zu stärken.

Die Ursache der krankhaften Reizbarkeit des Herzens ist schwer anzugeben. Sie scheint in vielen Fällen auf ermüdende Märsche gefolgt zu sein; in einzelnen Fällen trat sie nach Fiebern oder Diarrhöe auf; Scorbut oder der Missbrauch von Taback riefen sie nicht hervor. Dass sie nicht der Anämie zuzuschreiben war, bewies das allgemeine Aussehen der Leute, welche sich oft einer robusten Gesundheit erfreuten. Für ein genaueres Studium des Gegenstandes verweise ich auf meine früheren Mittheilungen [1]).

Dieses sind also die Hauptarten von functionellen Herzleiden. Es ist kaum nöthig zu wiederholen, dass die physikalischen Zeichen das sicherste, wenn nicht das einzige Mittel sind, functionelle von organischen Krankheiten zu unterscheiden. Sie zeigen uns, dass weder die Grösse des Organes, noch seine Töne (mit den oben angegebenen Ausnahmen) sich wesentlich anders als im Zustande der Gesundheit verhalten.

Das reizbare Herz, welches wir eben beschrieben, wie übrigens auch andere Arten functioneller Herzleiden, können in Folge der andauernden Ueberanstrengung des Herzens in eine organische Herzkrankheit übergehen. Eine Ueberanstrengung des Herzens mag, wie ich in den eben erwähnten Veröffentlichungen bewiesen habe, gleichfalls zu Klappenleiden führen; zuweilen indem Hypertrophie vorhergeht, dann wieder durch einen langsamen Entzündungs- oder Desorganisationsprocess, der an oder nahe dem Sitze der Klappe stattfindet. Hiervon habe ich mehrere Beispiele in den „Memoirs of the Sanitary Commission“ veröffentlicht. Andere sind von Dr. Allbutt [2]) berichtet worden, der mit Leuten zufällig zu thun hatte, deren Beschäftigung anhaltende und oft wiederholte Muskel-

---

[1]) Medical Memoirs of the U. S. Sanitary Commission. 1867; Amer. Journal of the Med. Scienc. Jan. 1871, und den dritten Toner-Vortrag 1874 „On Strain and Overaction of the Heart“. Vgl. a. Wood, Irritable heart. Phil. Med. Tim. 1874.

[2]) St. George's Hosp. Rep, 1872.

anstrengungen verlangte, mit Eisenarbeitern, Schmieden, Holzhauern und dergl. Und in seiner gediegenen Schrift über diesen Gegenstand hat J. Seitz[1]) mehrere tödtliche Fälle angegeben, bei welchen den Symptomen eines in Folge von Ueberanstrengung ermüdeten Herzens ausgedehnte Dilatation ohne Klappenfehler folgte.

Organische Herzkrankheiten.

Die organischen Krankheiten des Herzens können folgendermassen classificirt werden:

Organische Herzkrankheiten.

Krankheiten der Herzwände, meist mit abnormer Ausdehnung der Höhlen		Hypertrophie. Dilatation. Atrophie.
Krankheiten der Wände allein		Fettige Entartung Missbildungen Ruptur des Herzens. Verletzungen und Wunden. Aneurysma des Herzens Neubildungen und Parasiten.
Entzündungen	der Membranen	Endocarditis. Pericarditis.
	der Musculatur	Myocarditis (Carditis).
Krankheiten der Klappen		Klappenfehler.
Krankheiten des Pericardium		Chronische Pericarditis. Hydropericardium Haemopericardium. Pneumo-hydropericardium. Neubildungen am Pericardium.
Missbildungen		Abnorme Lage. Verschluss der Oeffnungen im rechten Herzen. Oeffnung zwischen den Kammern. Verengung und Schliessung der Pulmonalarterien.

Dies sind mit Ausnahme der seltensten alle organischen Krankheiten des Herzens. Wir haben jedoch hier die Herzleiden mehr nach ihren Symptomen und Zeichen zu studiren, als nach ihrer anatomischen Classification. Betrachten wir zuerst eine Gruppe acuter Krankheiten.

---

[1]) Die Ueberanstrengung des Herzens Berlin 1875.

Acute Krankheiten, mit Schmerz in der Herzgegend, den Symptomen gestörter Circulation und Veränderungen in den Herztönen resp. Geräuschen.

Sämmtliche acute Herzleiden gehören zu dieser Klasse. Bei allen sind die Töne entweder verändert oder an Stelle derselben treten Geräusche; dies gilt sicher für die einzigen acuten Krankheiten, von denen wir eine einigermassen genaue Kenntniss haben: Endocarditis und Pericarditis. Alle verursachen Schmerz und einen ängstlichen Gesichtsausdruck; alle gehen mit Fieber, und meist mit anderen pathologischen Zuständen, und besonders mit einer Alteration des Blutes einher. Bei allen treffen wir die Symptome einer gestörten Circulation an; ferner Palpitation, unregelmässige Herzthätigkeit, gestörte Strömung des Blutes durch die Capillargefässe verschiedener Organe, und Neigung zu hydropischen Ansammlungen. Dass diese letzteren Symptome nicht so deutlich hervortreten, wie bei einigen chronischen Herzleiden, liegt an der kürzeren Zeit, in der die acute Krankheit verläuft.

Acute Endocarditis. — Acute Entzündung der die innere Fläche des Herzens auskleidenden Membran entsteht nach Erkältung oder ohne einen auffindbaren Grund. Sie ist zuweilen das Resultat heftiger Anstrengungen, oder von Schlägen auf die Brust oder anderen Verletzungen der letzteren. Sie ist oft mit veränderter Blutmischung verbunden, wie bei Pyämie, Puerperalfieber oder Bright'scher Krankheit. Häufiger jedoch noch tritt sie beim acuten Gelenkrheumatismus auf.

Da die pathologische Anatomie die physikalischen Zeichen und viele Symptome des Leidens erklärt, muss sie hier kurz erörtert werden. Das Endocard verliert seine Durchsichtigkeit und Glätte und erscheint injicirt. Auf seiner freien Fläche wird ein Exsudat ausgeschieden, welches Flecken von verschiedener Grösse bildet, die vom Blute abgerissen und in die Circulation geschwemmt werden können; das Gleiche kann mit den Gerinnseln geschehen, die in schweren Fällen sich in den Kammern bilden. Die Entzündung hört der Regel nach an der Grenze des Muskelgewebes auf. Sie kann jedoch auch auf dieses übergehen und Erweichung oder Abscedirung der Herzwände hervorrufen. Endlich wird häufig das Pericard mit in den Process hineingezogen, und dann ist die seröse Bekleidung der Innen- wie der Aussenfläche der Sitz von Exsudation. Doch die innere Entzündung ist gewöhnlich nicht so ausgedehnt wie die äussere. Die Hauptquelle der Gefahr bei Endocarditis liegt sogar in dieser Neigung, sich zu begrenzen. Die Entzündung beschränkt sich oder ist am stärksten gerade an einem Theile entwickelt, der am wenigsten Beeinträchtigung erleiden kann — an den Klappen — und lässt oft eine dauernde Desorganisation, des zarten Gewebes derselben zurück. Gewöhnlich jedoch ergreift sie nicht sämmtliche Klappen; meist ist die linke Seite der Sitz der Krankheit.

Diese anatomischen Befunde erklären das Auftreten und den Sitz des Hauptzeichens, an dem wir Endocarditis erkennen. Die Rauhheit der Fläche, über welche das Blut strömt, oder die Exsudation über oder

nahe den Klappen, die deren Functionen stört, erzeugen ein deutliches Geräusch, welches meistens auf die Gegend der Mitral- und Aortaklappen beschränkt ist.

Ausser diesem blasenden Geräusch giebt es noch andere Zeichen, die der Beachtung werth sind. Freilich bilden sie keine solche Haupterscheinungen, aber sie helfen uns zur genauen Kenntniss des Falles. Das aufgeregte Herz schlägt mit vermehrter Kraft und zuweilen mit grosser Unregelmässigkeit, wie die nicht ungewöhnliche Verdoppelung des zweiten Tones an der Basis beweist. Der Umfang des Organs ist nicht bemerkbar vergrössert, ausser in den Fällen, in welchen seine Kammern mit Blut oder mit Fibringerinnseln prall angefüllt sind. Der Puls correspondirt mit dem Herzschlage; aber nicht so genau, als man erwarten sollte. Er ist meistens schnell und voll und zuerst heftiger; zuweilen dagegen klein und frequent. Ist die Blutcirculation durch das Herz sehr behindert, dann wird er unregelmässig, indem ein Schlag stark, der nächste schwach ist. Er kann aber auch schwach sein, während das Herz mit Heftigkeit gegen die Brustwand stösst. Gelegentlich wird er im Beginne der Krankheit abnorm langsam gefunden.

Die allgemeinen Symptome sind nicht immer gleichmässig. Gewöhnlich bestehen ein Gefühl von Beklemmung in der Nähe des Herzens, entschiedenes Fieber, ein kurzer Husten, Dyspnoë und ein ungemein ängstlicher Gesichtsausdruck. Zu diesen treten gewöhnlich Röthung des Gesichts, Kopfschmerzen, etwas Irrereden, eine gelbliche Hautfärbung, ein reizbarer Zustand des Magens, Diarrhöe und Schüttelfröste, denen ein Gefühl von Hitze folgt. Sehr starker Schmerz im Herzen ist selten, und pflegt nur aufzutreten, wenn das Pericard oder die Muskelwände miterkrankt sind.

Wo nun diese Symptome vorhanden sind, wo sie bei einem Kranken auftreten, dessen Organismus in einem Zustande ist, in welchem Endocarditis sich zu zeigen pflegt, und wo sie von einem Blasegeräusche im Herzen begleitet sind, welches erst seit Kurzem besteht und sich rasch entwickelt hat, — da können wir sicher sein, dass eine Entzündung das Endocard ergriffen hat. Etwas Vorsicht ist jedoch nöthig, ehe man zu diesem Schlusse kommt und ehe der Kranke einer energischen Behandlung in der Absicht unterworfen wird, ihn vor dem vermutheten Schaden zu bewahren, von dem sein Herz bedroht ist. Ein Geräusch im Herzen kann von Fieber begleitet sein und doch nicht von einer Endocarditis abhängen. Das Geräusch mag organischen Ursprungs sein; oder man mag es im Verlaufe eines idiopathischen Fiebers antreffen, ohne dass das Endocard gelitten hätte.

In dem ersten Falle ist das Geräusch alt, und rührt von einem chronischen Fehler der Klappe her, während das Fieber eine zufällige Complication ist. Hier liegt unzweifelhaft ein für die Diagnose schwieriger Fall vor. Wir sehen den Kranken zum ersten Male; er hat Fieber; sein Herz arbeitet heftig, und deutlich wird ein Blasegeräusch über letzterem vernommen. Wie sollen wir entscheiden, dass die Krankheit nicht acute Endocarditis ist? Es giebt kein absolutes Mittel, an dem wir erkennen könnten, dass diese nicht vorliegt. Bei vorsichtiger Nachforschung finden wir jedoch gewöhnlich die Wahrheit. Wenn der Kranke

sich nicht erinnert, jemals vorher an Kurzathmigkeit, Herzklopfen oder anderen Zeichen eines Herzleidens gelitten zu haben; wenn die Aufregung und der gereizte Zustand des Herzens deutlich ausgesprochen sind; wenn das Gesicht einen ängstlichen Ausdruck hat; wenn die begleitenden Symptome einen Zustand andeuten, der von Endocarditis häufig complicirt zu sein pflegt, namentlich also acute Rheumartritis — dann ist es auch diese Krankheit, an der der Patient leidet. Ich kann ein anderes und sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal angeben, welches wir aus der Prüfung des Geräusches gewinnen, nämlich, dass das Geräusch der Endocarditis nicht so rauh ist, nicht oft während der Diastole gehört wird und seinen Sitz wechseln kann, was ein schon lange Zeit bestehendes Geräusch nicht thut. Es ist ferner nur dann von den Zeichen von Vergrösserung begleitet, die bei alten Klappenfehlern stets vorhanden ist, wenn die acute Entzündung ein Herz ergreift, dessen Klappen schon vorher erkrankt waren. Unter solchen Verhältnissen können wir nur vermuthen, was innerhalb des Organs vor sich geht, wenn wir auf die gesteigerte Aufregung und, was bei meiner Erfahrung sich als nützlich erwiesen hat, auf die Veränderung des Blasegeräusches achten. Durch die Producte frischer Entzündung wird letzteres oft weniger deutlich und kann zuweilen ganz verdeckt werden.

Wie sollen wir jedoch zwischen dem weichen Geräusche, das im Verlaufe von Fieberkrankheiten auftritt, und dem unterscheiden, welches durch fibrinöse Exsudation verursacht ist? Auch dieses ist weich, systolisch. Auch es ist bei einzelnen Fällen von Endocarditis von einer Verlängerung des ersten Tones eingeleitet. Hier haben wir eine grosse Aehnlichkeit, aber doch keine Identität. Das hauchende Geräusch bei Fiebern tritt erst dann auf, wenn die Blutmischung schon eine tiefe Veränderung erlitten hat. Bei Endocarditis tritt es fast sofort auf, sobald die Krankheit beginnt, wenigstens sobald, als wir sie erkennen können. Das Herz kann im Fieber erweicht sein, aber es ist nicht so direct in seiner Thätigkeit gestört. Wir finden weder die localen noch allgemeinen Symptome, welche zeigen, dass die Circulation behindert ist. Das Geräusch wird selten an der Spitze, sondern mehr über dem Körper des Herzens vernommen. Dies ist von einiger Wichtigkeit, da das Geräusch von Endocarditis am besten an der Spitze gehört zu werden pflegt. Doch keiner Thatsache sollte so viel Gewicht beigelegt werden, als der zuerst erwähnten, dass das endocarditische Geräusch früh und nicht spät in der Krankheit auftritt.

Während dieser ganzen Beschreibung von Endocarditis haben wir nur an die einfache, uncomplicirt auftretende Krankheit gedacht; es ist jedoch nicht gewöhnlich, dass wir sie so unvermischt vorfinden. Meistens ist sie von dem Reibegeräusche und den anderen Zeichen der acuten Pericarditis und oft von den geschwollenen Gelenken, den schmerzhaften Bewegungen und den sauren Schweissen des acuten Rheumatismus begleitet.

Können wir nun mit Bestimmtheit behaupten, dass bei Endocarditis stets ein Geräusch auftritt? Wenn gefragt wird: „Kann Endocarditis ohne ein Geräusch verlaufen?“ so müssen wir bejahend antworten. Sobald der Sitz der Entzündung sich nicht nahe den Klappen befindet, wird kein Geräusch hervorgerufen. Sind keine Vegetationen an den

Klappen, dann mag das Geräusch auch abwesend sein, und ferner noch bei gewissen Arten der Exsudation, mit denen wir noch nicht hinreichend bekannt sind. Unter solchen Umständen können wir einen Anfall von Endocarditis nicht diagnosticiren. Doch müssen wir sie vermuthen, wenn grosse Aufregung und ein gereizter Zustand des Herzens sich bei einem Menschen zeigen, der an einer Krankheit leidet, welche zur Entzündung des Endocards prädisponirt, wie Rheumatismus. Fälle der Art gehören jedoch zu den Ausnahmen. Sie treten nicht oft genug auf, um die Wahrheit der Behauptung zu beeinträchtigen, dass die plötzliche Entwickelung eines Geräusches im Herzen ein Zeichen von Endocarditis ist. Sie sind jedoch wieder zahlreich genug, um uns zu zeigen, dass unsere Kenntniss von Endocarditis noch keine vollständige ist.

Das klinische Studium der Endocarditis datirt in Wirklichkeit erst aus verhältnissmässig neuerer Zeit. Einige Punkte derselben sind bis jetzt noch unbekannt, und andere sind erst kürzlich aufgeklärt und werden es täglich mehr. Zu dieser Klasse gehören die interessanten Beobachtungen über die Bildung von Fibringerinnseln im Herzen und über die Wirkungen des Wegschwemmens derselben oder abgerissener Fetzen von Vegetationen der Klappen.

Die Bildung von Gerinnseln in den Herzhöhlen giebt sich durch das plötzliche Auftreten von Verschlimmerung der Symptome behinderter Circulation kund: die Haut ist kalt; meist cyanotisch gefärbt: der Athem ist behindert; der Puls schnell und schwach; die Herzthätigkeit wird ausserordentlich unregelmässig; die Töne sind unklar, oder man vernimmt ein mehr oder minder deutliches Geräusch und die Ausdehnung der Herzdämpfung ist etwas vergrössert. Ungemein ängstlicher Gesichtsausdruck, Brechneigung und Erbrechen, Aufregung des Nervensystems und Delirium, angeschwollene Halsvenen und Ohnmachtsanfälle gehören noch zu den Erscheinungen einer durch Gerinnsel behinderten Strömung des Blutes durch das Herz. Diese Phänomene sind jedoch nicht absolut characteristisch; denn ein so bedeutender Beobachter, wie Walshe, berichtet, dass die Wirkungen einer Ruptur einer Sigmoidalklappe oder eines Sehnenstranges während acuter Endocarditis zu Symptomen Anlass geben, welche denen einer durch Gerinnsel verursachten Obstruction des Herzens genau ähnlich sind.

Zuweilen nun werden Theile der Gerinnsel oder der Klappenauflagerungen in den Blutstrom geschwemmt, und rufen als Emboli Symptome hervor, welche früher unerklärlich schienen. Jetzt wissen wir, Dank den Arbeiten von Virchow, Kirkes, Paget u. A., wenn wir die Circulation plötzlich in einem Gliede sehr verringert oder erloschen sehen, und das Glied schmerzhaft wird, anschwillt oder brandig zu werden beginnt; wenn wir finden, dass die Strömung des Blutes durch das Gehirn plötzlich gestört ist und die Muskeln einer Körperhälfte gelähmt herabfallen; wenn die Athemnoth plötzlich viel grösser wird, während keine Zeichen von hinzugetretener Lungenkrankheit vorhanden sind, vielmehr die Fähigkeit, die Lungen vollständig auszudehnen, unbehindert fortbesteht, oder während ein Erguss von Flüssigkeit in die Lungenalveolen der Athemnoth folgt, was geschehen ist: wir wissen, dass ein abgerissenes Stück Fibrin in die Arterie des Gliedes, oder des Gehirns, oder die Zweige der Pul-

monalarterie geschwemmt ist und, zu gross, um weiter zu können, dort stecken geblieben ist und alle diese plötzlichen und traurigen Folgen nach sich gezogen hat. Traurig, denn wenn selbst diese Pfröpfe nicht zu einem tödtlichen Ende führen, so pflegen sie doch den Grund zu Gewebsveränderungen in irgend einem Organ oder Gewebe zu legen, in welchem sie eingekeilt sind.

Dies soll jedoch nicht so verstanden werden, als ob die Abreissung von Klappenwucherungen oder von Fragmenten von Gerinnseln, die in den Herzhöhlen gebildet wurden, nur bei der Endocarditis vor sich gehe. Man fand Stücke, die von Klappen herrührten, welche sich im Zustande chronischer Verhärtung oder sogenannter Ossification befanden. Und das Blut im Herzen kann gerinnen in Folge irgend einer Störung seines Stromes, in Folge von Herzlähmung, oder von anderen Veränderungen, unabhängig von irgend einer Entzündung. Wenn es gerinnt, aus welchem Grunde dies auch sein mag, so sind die Symptome die eben beschriebenen. Gewöhnlich wird auch ein Geräusch hervorgerufen, welches von dem durch Entzündung des Endocards erzeugten nicht zu unterscheiden, jedoch nicht von langer Dauer ist, da der Tod dem Hinderniss im Herzen spätestens binnen wenigen Tagen folgt.

Entzündung der Aorta kann viele Symptome der acuten Endocarditis verursachen; wenigstens wenn der obere Theil der Aorta ergriffen ist. Es soll aber nicht behauptet werden, dass ein solcher Zustand stets mit Sicherheit erkannt werden kann. Die hervortretendsten Zeichen sind: beschleunigtes Athmen, ein harter, schneller Puls, aufgeregte Herzthätigkeit, Schmerz in der Herzgegend, oft durch Bewegungen bedeutend vermehrt, und gewöhnlich das Rückgrat entlang zu fühlen, und ein lautes systolisches Blasegeräusch. Ist die Bauchaorta ergriffen, dann findet eine starke locale Pulsation statt, und an oder nahe dem Sitze der Entzündung wird ein starkes Geräusch mit grosser Deutlichkeit vernommen. In einigen Fällen von Aortitis beobachtete Bright[1]) einen ausserordentlich hohen Grad von krankhafter Empfindlichkeit an allen Körpertheilen, welche den Kranken veranlasste, vor Schmerz aufzuschreien, sobald seine Handgelenke nur berührt wurden. Die Krankheit pflegt am meisten bei cachectischen Menschen aufzutreten, und sie ist wiederholt bei solchen beobachtet worden, die an Erysipelas litten, oder nach Operationen und Verletzungen[2]).

Es giebt eine Art von Endocarditis, die zum Schlusse noch kurz erwähnt werden muss — die ulceröse Endocarditis. Sie ist in Amerika nicht häufig, wenn ich auch Fälle von ihr gesehen habe. Sie besteht meistens im Zummenhang mit Blutvergiftung; und die Symptome der letzteren oder der Pyämie oder eines septischen Fiebers bilden anscheinend die Hauptzüge des Falles. Die Ulceration durchlöchert die Klappen, und kann sich auf die Muskelstructur des Herzens erstrecken; Lungen- oder Brustfellentzündung, Bildungen von Embolis und metastatische Abscesse in verschiedenen Theilen des Körpers sind ihre gewöhnlichen Begleiter. Die gefährliche Krankheit zeigt eine Endocarditis mit

[1]) Guy's Hospital Reports. Vol. I.
[2]) Chevers, Guy's Hosp. Rep. Vol. VI. und 2. Ser. Vol. I.

den gewöhnlichen physikalischen Zeichen, wie sie sich unter den Symptomen von tiefer Blutvergiftung und Erschöpfung entwickeln, obgleich diese Zeichen durch eine pericardiale Complication verdeckt sein können. Deutliche und wiederkehrende Frostanfälle, denen eines Wechselfiebers ähnlich, nur unregelmässig auftretend; eine Temperatur um 40° C. herum; ein ausserordentlich schneller Puls, der plötzlich viel langsamer, aber sehr unregelmässig wird; starke Schweisse; Schwindel; Delirium, von Stupor gefolgt; eine trockene Zunge; Erbrechen und Diarrhöe; Icterus; Empfiudlichkeit der Leber- und Milzgegend; und sparsamer, eiweisshaltiger Harn, gehören zu den Haupterscheinungen der Krankheit. Was die Brustsymptome anbetrifft, so mögen ein Gefühl von Druck, Athemnoth und Schmerz, wie gewöhnlich bei Endocarditis, vorhanden sein, können aber auch ganz fehlen. Nicht so selten wird ein eigenthümlicher, allgemein verbreiteter, roseolaartiger Hautausschlag, hier und da mit Knötchen und Ekchymosen abwechselnd, beobachtet. Alle diese Erscheinungen tragen dazu bei, die Diagnose zu einer äusserst schwierigen zu machen, und es kommt häufig vor, dass die Krankheit während ihres ganzen Verlaufes als eine Meningitis, ein Abdominal- oder exanthematischer Typhus angesehen wird und erst die Section die eigentliche Ursache feststellt. In der That ist es unmöglich, nach dem allgemeinen Krankheitsbild oder den einzelnen Symptomen, wie etwa dem Fieberverlauf, einen richtigen Schluss zu ziehen, und wenn nicht die Erscheinungen am Herzen auffällig in den Vordergrund treten, wird man selten über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinauskommen. Eine merkwürdige Thatsache ist, dass man bei sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung sowohl in den Klappenvegetationen, wie in den Embolis in entfernten Organen stets Mikrococcen nachzuweisen vermag; dies ist in den Fällen wohl erklärlich, in denen sich die Krankheit in evidentem Anschluss an eine wirkliche septische Blutvergiftung, namentlich während des Puerperiums entwickelt, vorläufig unverständlich aber, wo man eine spontane, idiopathische Entstehung annehmen muss. — Alle bisher beobachteten und sicher diagnosticirten Fälle endeten sehr schnell tödtlich.

Acute Pericarditis. — Die acute Entzündung des Herzbeutels ist der des Endocardiums sehr ähnlich. Ihre Entwicklung geschieht unter denselben Verhältnissen. Sie zeigt dieselbe häufige Verbindung mit Rheumatismus; sie hat dieselben Allgemein-Symptome. In der That ist auch zwischen den beiden Krankheiten keine scharfe Scheidelinie zu ziehen. Existirt die eine, dann pflegt sich die andere auch einzustellen. Es giebt jedoch Fälle von Endocarditis ohne Pericarditis und öfters tritt Pericarditis allein auf.

Die anatomischen Vorgänge bei der Entzündung des Pericards sind denen bei acuter Endocarditis gleich, ihre Folgen aber noch ähnlicher denen, welche Entzündung der benachbarten serösen Membran — der Pleura — hervorruft. Das Pericard wird injicirt und trocken; plastisches Exsudat häuft sich auf seinen Oberflächen, besonders dem visceralen Blatt, an. Die Ausdehnung und das Aussehen dieses Exsudates sind sehr verschiedenartig. Es mag auf einen Theil der Bekleidung eines Ventrikels beschränkt, oder in Schichten über die ganze Fläche abge-

lagert sein. Dieses Stadium der Krankheit correspondirt mit dem trocknen Stadium der acuten Pleuritis. Es hat auch mitunter denselben Ausgang, indem die zwei Flächen mit einander verwachsen. Aber oft folgt ihm ein Stadium, welches dem des pleuritischen Ergusses entspricht. Der Herzbeutel wird mit Flüssigkeit angefüllt; zuweilen mit Serum, in dem Exsudatflöckchen schwimmen; dann wieder mit einer dickeren, viel eiweissreicheren Flüssigkeit; weniger häufig mit wässerigem Blute, oder mit Eiter. Die Effusion kann bestehen bleiben, oder resorbirt und so die rauhen Flächen beider Blätter wieder in gegenseitige Berührung gebracht werden.

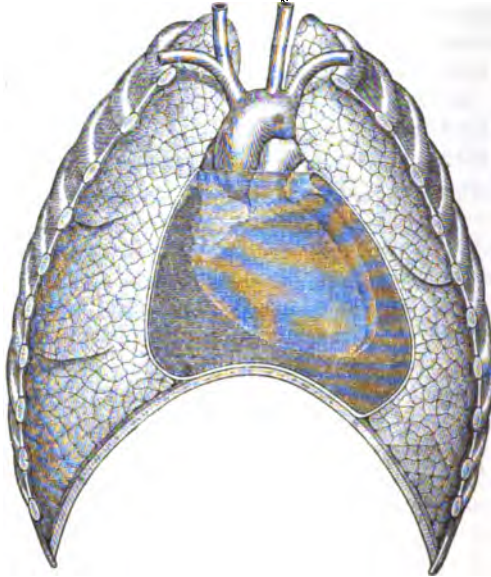
Eine Kenntniss dieser anatomischen Veränderungen lässt schon auf die physikalischen Zeichen schliessen. Es liegt auf der Hand, dass zuerst ein Reibegeräusch existiren muss; dass dann die Flüssigkeit, welche das Pericard ausdehnt, das Gebiet der Percussionsdämpfung über dem Herzen vergrössern und das Hören der Töne, sowie das Fühlen und Sehen des Herzchoks verhindern muss. Das Reibegeräusch ist jedoch nach Ausdehnung und Character nicht immer gleich, weil die Exsudate nicht immer dieselben sind. Das Geräusch ist dem Knistern von Pergament, dem Knarren neuen Leders oder leichtem Schaben ähnlich. Es ist entweder einfach oder doppelt und pflegt die natürlichen Herztöne zu verdecken. Es ist also das Reibegeräusch, wenn es sich während unserer Beobachtung entwickelt, und von Aufregung des Herzens begleitet ist, so characteristisch für Entzündung des Pericards wie ein frisches Blasegeräusch unter denselben Umständen für Entzündung des Endocards. Wenn der flüssige Erguss eintritt, hört das Geräusch auf; jedoch allmälig und nicht immer total; und ist es nicht ungewöhnlich das Geräusch auch während dieses Stadiums immer noch an der Basis des Herzens und nahe dem Ursprunge der grossen Gefässe zu vernehmen.

Die durch die Exsudation hervorgerufene Percussionsdämpfung ist meistens beträchtlich und ihr Contour characteristisch. Da die Flüssigkeit dem Gesetze der Schwere nach, nach dem unteren Theile des Beutels zu fällt, so dehnt sich nothwendiger Weise dieser Theil mehr aus, als der, wo das Pericard an die Gefässe adhärirt. Die Folge davon ist, dass die Dämpfung, wenn der Kranke aufrecht steht, eine pyramidale Form hat; liegt er auf dem Rücken, oder verändert er seine Lage von Seite zu Seite, dann wird die die Dämpfung begrenzende Linie etwas geändert. Rotch[1]) sagt, dass eine Dämpfung im fünften Intercostalraum rechts vom Brustbein selbst bei kleinen Ergüssen stattfinde und deshalb für die Diagnose von Werth sei. In Fällen von bedeutenden Ergüssen erweitern sich die Intercostalräume der Herzgegend; das Auge erkennt eine deutliche Anschwellung, und die Percussionsdämpfung reicht bis zur zweiten oder selbst bis zur ersten Rippe. Innerhalb der Dämpfungslinie wird zuweilen eine unregelmässige, wellenartige Bewegung beobachtet, und was das Auge sieht, fühlt die Hand. Meist jedoch werden keine oder nur sehr leichte Bewegungen daselbst bemerkbar.

---

[1]) Boston Med. and Surg. Journ. 1878. Vol. XCIX.

Fig. 13.



Acute Pericarditis im Stadium des flüssigen Ergusses. Herztöne undeutlich, nur an der Basis besser zu hören; Herzstoss schwach. Pyramidenförmige Dämpfung mit abgestumpfter Spitze.

Das Herz, mit seiner Spitze von der angesammelten Flüssigkeit nach oben geschoben, kämpft, um die Brustwand zu erweichen. Seine Contractionen sind unregelmässig; der Stoss ist schwach oder nicht im Geringsten mehr bemerkbar. Die Töne, wie sie durch die Flüssigkeitsmasse gehört werden, klingen fern und dumpf. Doch der zweite Ton behält über dem oberen Theile des Brustbeins und an der Basis des Herzens seine Schärfe.

Während des Stadiums der Resorption kehrt die Herzspitze in ihre natürliche Lage zurück; die Dämpfung wird allmälig geringer; die Töne und der Herzchoc erhalten mehr und mehr ihren normalen Character wieder; das Reibegeräusch stellt sich wieder ein, um dann ganz wieder aufzuhören; oft aber bleiben die beiden Herzbeutelflächen verklebt und verwachsen — ein Zustand, der, wie wir später noch sehen werden, durchaus kein harmloser ist, da er nicht ungewöhnlich zur Hypertrophie oder zur Dilatation des Herzens führt.

Wir sind nicht im Stande, vorauszusagen, wie lange Zeit die Krankheit brauchen wird, ihre verschiedenen Stadien zu durchlaufen. Der Tod kann in weniger als dreissig Stunden eintreten, indem das Herz durch einen enormen Erguss gelähmt wird; andererseits kann der acute Anfall ebenso viele Tage währen, und dann gefährliche Spuren zurücklassen. Doch in welchem Stadium es immer auch sein möge, die Krankheit kann nur an ihren eben beschriebenen physikalischen Zeichen erkannt werden: an dem Reibegeräusch, der characteristischen Percussionsdämpfung, der Abschwächung des Herzstosses und der Herztöne.

Es giebt keine allgemeinen Symptome, welche die Existenz einer Pericarditis beweisen. Es giebt Symptome, an denen wir die Gegenwart dieser Krankheit vermuthen können; aber keine, die ihr absolut angehörten und die ihr Uebersehen verhindern würden. Die Symptome, welche gewöhnlich angetroffen werden, sind die gleichen wie bei der Entzündung des Endocards, aber mit entschiedeneren örtlichen Anzeichen des Leidens. Wir finden den ängstlichen Gesichtsausdruck, das Fieber, das Oedem, denselben unsicheren oder unregelmässigen Puls. Es herrscht aber mehr Schmerz über dem Herzen; ein acuter, heftiger Schmerz, der bis in die linke Schulter schiesst, durch Bewegung vermehrt und durch Druck erhöht wird; es herrscht mehr Athemnoth, weil der ausgedehnte Herzbeutel auf die Lunge drückt, und zuweilen Schluckbeschwerden. Jedes dieser Symptome kann jedoch auch fehlen. Der Puls mag regelmässig, das Athmen nicht beschleunigt oder mühsam sein; und selbst das für das wichtigste gehaltene Symptom — der Schmerz — kann vom Anfang bis zum Ende der Krankheit fehlen.

Wenn die Herzthätigkeit schwächer und schwächer wird, wird die Circulation unregelmässiger. Der Radialpuls wird schwach und setzt aus; die Halsvenen treten hervor; die Haut wird kalt und bleich; die Extremitäten werden ödematös. Diese Symptome bedeuten stets grosse Gefahr; sie zeigen uns die nachlassende Kraft des Herzens und verlangen Mittel, diese zu erhalten.

Wenn wir uns zunächst fragen, mit welchen Krankheiten Pericarditis verwechselt werden möchte, so denken wir sofort an die Entzündung des Endocards und der Pleura. Zum Vergleich mit ersterer diene folgende Tabelle:

Endocarditis.	Pericarditis.
Blasegeräusch, aufgeregte Herzthätigkeit.	Reibegeräusch, aufgeregte Herzthätigkeit.
Wenig oder gar nicht vergrösserte Percussionsdämpfung.	Im Stadium der Ergiessung deutlich vergrösserte Percussionsdämpfung.
Herzstoss stark.	Herzstoss wellenartig und schwach.
Töne normal oder verstärkt, mit Ausnahme der Stellen, wo das Geräusch vernommen wird.	Töne fern und dumpf, ausser an der Basis; kein Blasegeräusch.

Dies sind die Unterscheidungspunkte typischer Fälle der beiden Krankheiten. Doch, wie gesagt, die beiden Leiden treten oft zu gleicher Zeit auf. Es ist nicht ungewöhnlich, neben dem Reibegeräusche ein deutliches Endocardialgeräusch zu hören. Doch eine andere Schwierigkeit steht zuweilen noch einer präcisen Diagnose im Wege. Das an der Aussenfläche hervorgerufene Geräusch kann dem im Innern erzeugten so ähnlich sein, dass es fast unmöglich ist, zwischen ihnen zu unterscheiden; es kann ganz den blasenden, stark hauchenden Character des letzteren annehmen. Meistens jedoch hat es einen rauheren Ton, pflegt viel öfter doppelt zu sein, und jeder Theil ist gleich dem anderen, gleich rauh, gleich oberflächlich klingend, und wiewohl oft mit der Systole

resp. Diastole einhergehend, doch keineswegs streng an deren Zeit gebunden, sondern bald vor ihnen einsetzend, bald denselben „nachschleppend“. Und ganz besonders verändert sich zu Zeiten der Ton, sowohl was seinen Sitz als seinen Character anbetrifft, mit erstaunlicher Schnelligkeit. Jetzt als gewöhnliches Blasebalggeräusch auf der linken Seite vernommen, wird er nach Verlauf weniger Stunden als ein rauhes schabendes Geräusch auf der rechten Seite gehört. Diese Veränderungen haben einen hohen Grad von Werth. Sie finden jedoch nicht beständig statt, und der Satz, dass es zuweilen nicht möglich ist, ein Pericardialgeräusch von einem Endocardialgeräusche zu unterscheiden, wird durch die tägliche Erfahrung nur zu klar bestätigt. Glücklicher Weise gefährdet ein solcher Irrthum den Patienten selbst nicht.

Pleuritis veranlasst einzelne derselben Symptome und Zeichen wie Pericarditis: Reibegeräusch, Dämpfung, Athemnoth und Husten. Aber die physikalischen Zeichen haben einen verschiedenen Sitz. Bei dem einen Leiden befinden sie sich in der Herzgegend und bleiben auf diese Weise beschränkt; bei dem anderen sind sie über die eine ganze Seite der Brust verbreitet und mehr am Rücken bemerkbar. Dies gilt namentlich für die Dämpfung, und zum grössten Theile auch für das Reibegeräusch, welches, wenn pericardialen Ursprungs, wohl nur höchst selten am Rücken vernommen wird.

Zuweilen finden wir jedoch sehr verwirrende Fälle. Ein über dem Herzen gehörtes Reibegeräusch kann in Wirklichkeit von der benachbarten Pleura erzeugt sein. Wir fordern den Kranken auf, seinen Athem anzuhalten. Das Reibegeränsch hört nicht auf. Nun, der einfache Schluss liegt nahe, dass das Geräusch im Pericardium seinen Ursprung hat; und in der grossen Majorität der Fälle ist dieser Schluss richtig; aber doch nicht immer. Das Reibegeräusch mag allerdings auf der Pleura entstehen, aber die Bewegungen des Herzens erzeugen es. Um ein Beispiel zu geben: ein Arbeiter wurde von acutem Gelenkrheumatismus befallen, im Verlaufe dessen über der äusseren Grenze des linken Ventrikels ein Reibegeräusch vernommen wurde, welches auch hinten über dem unteren Theile der Lunge zu hören war. Zuweilen verschwand es, wenn der Kranke den Athem anhielt und während einiger Herzschläge. Dann begann es, während die Respiration noch immer suspendirt war, mit erneuter Intensität wieder. Unzweifelhaft konnte dieses Geräusch, namentlich das hinten vernommene, nicht von einem entzündeten Pericard herrühren. Ich kenne kein absolutes Mittel, ausser dem gelegentlichen Aufhören des Tones während einiger Herzschläge, in diesen seltenen Fällen den Sitz der Krankheit nach dem Reibegeräusch allein zu entdecken.

Die durch Flüssigkeitsansammlung im Herzbeutel erzeugte Dämpfung mit der durch pleuritischen Erguss hervorgerufenen zu verwechseln, ist ein eher möglicher Irrthum, weil beide seröse Häute, und sogar die Lunge oft von derselben Entzündung ergriffen werden. Aber eine weder durch Pleuritis noch durch Pleuro-Pneumonie complicirte Pericarditis verändert den Lungenschall am Rücken der Brust nur in den sehr seltenen Fällen ganz enormer Flüssigkeitsansammlung. Erguss in die Pleura dagegen erzeugt allerdings vorn Dämpfung; aber viel deutlicher ist dieselbe hinten

unten, während die Herztöne unverändert bleiben, wenn der Herzbeutel frei ist.

Dies sind mithin die Krankheiten, mit denen acute Pericarditis möglicher Weise verwechselt werden kann. Es giebt einige chronische Herzleiden, welche einige derselben Zeichen und Symptome hervorrufen, wie Dilatation der Ventrikel und Herzbeutelwassersucht. Die Anamnese ist jedoch eine andere, und ihre Zeichen nicht ganz dieselben. Herzbeutelwassersucht besteht mit Wassersucht an anderen Körperstellen, und dann ist ein auffälliger Grund für diese wassersüchtige Ansammlung vorhanden, und endlich giebt sie zu keiner Zeit ihres Bestehens zu einem Reibegeräusche Anlass.

Doch es giebt eine andere acute Krankheit, deren Bild die Pericarditis zuweilen vorspiegelt. Die Brustsymptome mögen latent verlaufen, aber die Krankheit mag die Symptome extremer gastrische Reizung oder Entzündung herufen: Brechneigung und Erbrechen und Empfindlichkeit gegen Druck in der Magengegend treten in den Vordergrund. Alle Mittel werden für den Magen verschrieben, und bei der Obduction steht der Arzt verwundert da und findet letzteren vollständig gesund, den Herzbeutel aber voll Serum oder Eiter. Eine Untersuchung des Herzens bei Lebzeiten würde ihn vor einem verhängnissvollen Schnitzer bewahrt haben.

So können wir auch den anderen schweren Irrthum vermeiden, einzelne Fälle von acuter Pericarditis wegen des bei ihnen sich zeigenden heftigen Deliriums für acute Gehirnentzündung zu halten. Sowohl bei Endocarditis als bei Pericarditis mag dieses active Delirium alle anderen Symptome in den Hintergrund drängen. Es ist schwierig, sich vorzustellen, warum eine Entzündung des Pericards zu einer heftigen Störung des Gehirns führen sollte; wahrscheinlich hat diese zum Theil wenigstens seinen Ursprung in dem veränderten Zustande des Blutes, welcher gewöhnlich bei den die Herzentzündung begleitenden Krankheiten vorhanden ist, wie z. B. beim Rheumatismus oder der Bright'schen Krankheit. Aber was sie auch immer verursacht —, man muss wissen, dass Gehirnsymptome bei Entzündung der Häute des Herzens die Aufmerksamkeit gänzlich von den schweren Veränderungen in der Brust ablenken können. Eine fixe Idee, ein Verbrechen begangen zu haben, soll nach Austin Flint[1]) eine characteristische Erscheinung dieses Irreredens sein, während Sibson[2]) in seiner erschöpfenden Abhandlung hervorhebt, was ich auch in mehr denn einem Falle beobachtet habe, dass das verzagende und schweigsame, oder, wie er es nennt, traurige Delirium von zwei oder drei Wochen bis ebenso viele Monate währt.

Ehe wir diesen Gegenstand verlassen, wollen wir sehen, auf welche Weise der Ausgang der Pericarditis in Adhäsion und Verwachsung der beiden Flächen erkannt werden kann. In vielen solchen Fällen finden wir, ob dabei Dilatation vorhanden ist oder nicht, oder ob das Herz hypertrophisch, atrophisch oder auch normal gross ist, Veränderung des Rhythmus und Kurzathmigkeit, und doch können diese sicher nicht als

---

[1]) Diseases of the Heart

[2]) Artikel „Pericarditis“ in Reynold's System of Medicine.

besondere Zeichen für Pericardialverwachsungen angesehen werden. Auch die „abgebrochene, wackelnde oder zitternde Bewegung" des Herzens, wie Hope sie beschrieben hat, ist ebensowenig pathognomonisch, wie das Erlöschen des zweiten Tones, von dem Aran spricht. Denn bei den Sectionen können sich die Blätter des Pericards als total obliterirt erweisen, ohne dass jemals eines dieser Symptome vorhanden gewesen wäre. Es muss jedoch zugestanden werden, dass die doppelte polternde Bewegung öfter gefunden wird, besonders wenn die Vergrösserung des Herzens eine nur einigermassen bedeutende ist, und dass Schwächung oder Abwesenheit des Herzchoc zwar vorkommen können, aber viel seltener sind. Es giebt jedoch kein einziges beständiges Zeichen oder Symptom, das characteristisch für Herzbeutelobliteration wäre. Die zuverlässigsten Zeichen sind noch die von Skoda[1]) angegebenen: eine systolische Einziehung der Herzspitze, die in den Intercostalräumen sichtbar wird, zuweilen mit einem gleichzeitigen Einsinken der unteren Hälfte des Brustbeins; die Unveränderlichkeit der percutorischen Dämpfungsgrenzen während In- und Exspiration, und endlich ein undeutlicher Anschlag der Spitze gegen den palpirenden Finger. Auch Gairdner[2]) legt Gewicht auf die deutlich hervortretende Bewegung der Intercostalräume der Herzgegend, während Walshe[3]) glaubt, dass die systolische Einziehung und die wellenartigen Bewegungen der Herzgegend nur dann auftreten, wenn ausser Verklebung der Herzbeutellamellen selbst auch pleuritische Adhäsionen vor dem Herzen bestehen, oder wenn die Herzbeuteloblitération mit Hypertrophie des Herzens verbunden ist. Im letzteren Falle soll auch die polternde, zitternde Herzbewegung am stärksten entwickelt sein. Friedreich[4]) hat die Aufmerksamkeit auf eine schnelle Entleerung der Venen des Halses während der Diastole gelenkt, während sie bei der Systole anschwellen; und Riess[5]) hat kürzlich beobachtet, dass in Folge der Annäherug des Herzens an das Zwerchfell und den Magen die Herztöne durch die Resonanz des letzteren einen metallischen Klang annehmen. Adhärirt das Pericard an das Brustbein und comprimiren Adhäsionsbänder die Aorta, — „adhäsive Mediasino-Pericarditis" — dann tritt nach Kussmaul[6]) ein Verschwinden des Pulsschlages mit jeder vollen Inspiration, der „Pulsus paradoxus" ein. Dasselbe Zeichen ist von Irvine in Fällen von Verklebung des Pericards und der Pleura und von Traube[7]) und Anderen bei exsudativer Pericarditis ohne Betheiligung des Mediastinum beobachtet worden. In jüngster Zeit hat Riegel[8]) die Pericardialverwachsungen zum Gegenstand eines eingehenden Studiums gemacht; es ergiebt sich aus seiner Abhandlung die Nothwendigkeit, scharf zwischen den etwaigen Störungen der

---

[1]) Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. April 1852.
[2]) Edinb. Med. Journ. 1851, 1859 etc.
[3]) Diseases of the Heart. 4. Ed. p. 244.
[4]) Virchow's Arch. Bd. XXIX.
[5]) Berl. klin Wochenschr. No. 51. 1878.
[6]) Ibid. No. 37. 1873.
[7]) Charité-Annalen. 1876.
[8]) Die Diagnose der Pericardialverwachsung. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 177. 1879.

Contraction und der Locomotion des Herzens zu sondern; die systolische Einziehung kann nur da zu Stande kommen, wo die Locomotion behindert ist, die Contractionen aber in normaler Stärke stattfinden, — es leuchtet ein, dass demnach gerade in ausgeprägten Fällen, wo die Herzkraft selbst gehemmt ist, dies für so characteristisch gehaltene Symptom fehlen und an seiner Stelle einfache Abschwächung des Spitzenstosses sich finden muss. Sitz und Art der Verwachsung modificiren eben die Erscheinungen der Art, dass man vorläufig noch kein für alle Fälle passendes Krankheitsbild zeichnen kann.

Eng verknüpft mit der Entzündung des Pericard ist jenes seltene Leiden, bei welchem Luft im Herzbeutel vorhanden ist, Pneumo-Pericardium, oder wegen der häufigen gleichzeitigen Anwesenheit von Flüssigkeit richtiger: Pneumo-Hydro-Pericardium. Dasselbe tritt als das Resultat von Verletzungen auf, ferner wenn in Folge von Krankheit zwischen dem Pericard und den benachbarten Organen eine pathologische Communication hergestellt ist, und vielleicht in sehr seltenen Fällen durch spontane Gasentwickelung eines jauchig gewordenen pericarditischen Exsudates. Mitunter ist der Eintritt von Luft dadurch verursacht, dass, wie in den von Meigs[1]) und Müller[2]) berichteten Fällen, der pericardiale Erguss eine Ruptur erzeugt; in dem einen Falle in den Oesophagus, in dem andern in die Lunge. Diese Fälle von ulcerativer Perforation enden fast sämmtlich tödtlich.

Die hauptsächlichsten diagnostischen Punkte des Pneumopericards bestehen in aussergewöhnlich vollem bis tympanitischem Percussionsschall über der Herzgegend und in dem metallischen Character der Herztöne. Der tympanitische Schall verändert sich auf höchst characteristische Weise mit der Lage des Kranken und wird von einer durch die Flüssigkeit erzeugten Dämpfungslinie scharf begrenzt. Die metallischen Töne mögen zu Zeiten selbst in der Entfernug gehört werden und können von Tönen ausserordentlicher Art und Combination begleitet sein, so von Reibegeräuschen, vermischt mit dem Geräusche des Plätscherns und Sprudelns, und dem sogenannten Mühlradgeräusche (bruit de moulin), einem Geräusch, das meistens intermittirt, zuerst metallisch ist und von dem Reynier[3]) uns gelehrt hat, dass es nur dann eine schlechte prognostische Bedeutung habe, wenn das Pericard lädirt ist, wie bei traumatischen Perforationen. Die Symptome des Pneumo-Pericards sind unbestimmter Natur, meistens die einer Pericarditis mit grosser Athemnoth und schwacher Circulation. Was die Diagnose anbetrifft, so müssen wir vorsichtig auf alle Symptome und Zeichen achten; und uns durch die Veränderung der Herztöne und das Plätschern und die metallischen Phänomene eines erweiterten Magens nicht verleiten lassen.

Myocarditis. — Die Herzsubstanz selbst wird zuweilen von Entzündung befallen. Diesen Zustand können wir nach dem Tode an der veränderten Farbe, der Schlaffheit und der Gegenwart von Eiterkörper-

---

[1]) Amer. Journ. of Med. Sciences. Jan. 1875
[2]) Deutsch. Arch. f klin. Med. Bd. XIV.
[3]) Arch. gen. de Méd. Mai 1880.

chen zwischen und in den Muskelfasern erkennen. Es ist bekannt, dass die Entzündung auch locale Erweichung und umschriebene Abscesse und selbst Brand und Perforation der Ventrikel verursachen kann. Obgleich wir jedoch mit den Erscheinungen nach dem Tode vertraut sind, können wir nicht den Zustand des Herzens während des Lebens vorhersagen, hauptsächlich weil das Muskelgewebe selten allein entzündet ist, ohne dass das Endocard oder noch häufiger das Pericard mit ergriffen wären, und so zeigen sich die Symptome dieser Krankheiten mit denen der wahren Carditis vermischt.

Nach Prüfung der bisher berichteten Fälle kann ich wirklich weder ein Zeichen noch ein Symptom finden, welches ich als im Geringsten pathognomonisch betrachten möchte. Sehr heftiger Schmerz in der Herzgegend ist das häufigste und bedeutendste Symptom. Er ist zuweilen höchst marternd und scharf, andere Male dumpf, doch quälend und beständig. Das Athmen ist gewöhnlich sehr beschwerlich; Delirium ist oft vorhanden; die Haut wird kalt; das Herz verliert seine Kraft und der Kranke stirbt im Zustande höchster Erschöpfung oder scheint zu ersticken. Der Puls zeigt wie bei der Endo- und Pericarditis keinen gleichmässigen Character. Die Behauptung, dass er stets intermittirend, klein und frequent wäre, ist nicht ganz richtig. Er wird es im späteren Stadium der Krankheit, aber er soll in manchen Fällen selbst voll gewesen sein und nicht über achtzig Schläge gezählt haben, lange nachdem das Leiden in der Brust schon unerträglich geworden war.[1] Dennoch sind ausserordentliche Schnelligkeit und grosse Schwäche des Pulses nach den Aussagen eines sorgfältigen Beobachters[2] wahrscheinlich das zuverlässlichste Zeichen von ausgedehnter, allgemeiner Myocarditis.

Die Diagnose der diffusen chronischen Myocarditis ist ebenso unsicher wie die der acuten Form. Die Symptome sind die eines schwachen Herzens: Oedem, Dyspnoë, Bluterguss in verschiedene Organe, venöse Congestionen, sind besonders beobachtet worden. Der erste Ton ist unklar, der zweite über der Aorta sehr schwach. Das characteristischste Zeichen ist der Mangel an Uebereinstimmung des Herzschlages mit dem Pulse; letzterer ist ungleich und unregelmässig.[3]

Chronische Krankheiten mit Vergrösserung der Percussionsdämpfung, aber mit normalen oder fast normalen Herztönen.

Oft treffen wir eine Gruppe von Krankheiten an, welche die Erscheinungen ausgedehnter Dämpfung in der Herzgegend in Verbindung mit Tönen giebt, die den normalen gleich sind: sie mögen vielleicht

---

[1]) Salter, Med.-Chirurg. Trans. Vol. XXII. Bei mehreren der berichteten Fälle, z. B. bei dem von Graves in seinen klinischen Vorträgen erwähnten Falle, existirte zu gleicher Zeit Klappenkrankheit, die natürlich den Behauptungen mit Bezug auf den Character des Pulses und auch auf andere Symptome ihren Werth nimmt.

[2]) Fothergill, Diseases of the Heart. 2. Ed. 1879.

[3]) Rühle, Arch. f. klin Med. 1878.

lauter oder weniger laut, deutlicher oder weniger deutlich sein, es sind aber doch die natürlichen Herztöne, und wenigstens so lange die Krankheit uncomplicirt ist, wird kein Herzgeräusch entdeckt.

Zu dieser Gruppe gehören die Krankheiten, welche die Herzwände oder Höhlen ergreifen, ohne die Klappen zu betheiligen, wie Hypertrophie und Dilatation, — Typen der beiden verschiedenen Zustände von Kraft und Schwäche; aber beide Krankheiten rufen eine Vergrösserung der Percussionsdämpfung hervor, und bei beiden sind die Herztöne nicht wesentlich verändert.

Hypertrophie. — Hypertrophie des Herzens ist eine Vermehrung der Muskelsubstanz seiner Wände und gewöhnlich auch eine Vergrösserung seiner Höhlen; denn obgleich wir Muskelverdickung ohne Erweiterung der Höhle haben können, ja sogar mit Verkleinerung derselben, so findet sich doch sowohl jene einfache wie die sog. concentrische Hypertrophie nur in sehr seltenen Fällen. Es liegt auf der Hand, dass jeder Abschnitt des Herzens für sich hypertrophiren kann. In der Praxis jedoch ist der Zustand, den wir unter Hypertrophie des Herzens verstehen, eine Zunahme der Ventrikel und besonders des linken Ventrikels, in seiner Wand wie in seiner Höhle, mit einer ähnlichen, wenn auch viel geringeren Ausdehnung der rechten Seite. Ob die Vorhöfe vergrössert sind oder nicht ist immer mehr ein Gegenstand der Vermuthung als des Beweises.

Die physikalischen und anderen Erscheinungen eines über seine Dimensionen hinausgewachsenen Herzens sind folgende. Der Puls ist voll und stark und zuweilen gespannt. Das Gesicht ist geröthet (in seltenen Fällen bleich), und die Schleimhäute der Lippen und Augenlider sind injicirt. Die Augen glänzen und pflegen hervorzustehen. Die Carotiden pulsiren heftig bei der geringsten Aufregung. Manche leiden an Kopfschmerz und Schwindel, und kurz gesagt treten alle die Symptome auf, welche eine active, oder vielmehr zu active Circulation andeuten. Die Symptome, die direct auf das Herz Bezug haben, sind jedoch nicht von Bedeutung. In der Regel existirt weder Schmerz, noch arbeitet das Herz unregelmässig, noch finden heftige Anfälle von Herzklopfen statt. Warum der Kranke den Arzt aufsucht, das sind die Blutwallungen nach dem Kopfe, oder ein Summen in den Ohren, oder ein Gefühl von Schwere in der Magengegend, welches ihn nach einer reichlicheren Mahlzeit belästigt, oder Kurzathmigkeit; oder es hat beim Liegen im Bette die kräftige Action des Herzens seine Aufmerksamkeit erregt, oder ein trockener Husten erschreckt ihn und er befürchtet, ein Opfer der Schwindsucht zu werden.

Die physikalischen Zeichen treten gleichmässiger als die Symptome auf. Wir finden eine gewisse Fülle in der Herzgegend, und einen starken, hebenden Herzstoss, der über mehrere Rippenzwischenräume ausgedehnt ist. Der Spitzenstoss trifft die Brustwand nicht zwischen der fünften und sechsten Rippe, sondern sein Anprall wird tiefer unten im 7. bis 8. Intercostalraum bemerkt und mehr nach links, nach aussen zu, weil das vergrösserte und mehr wiegende Herz nicht seine normale Lage inne behält, sondern horizontaler auf dem Zwerchfell liegt, wodurch die Spitze

mehr nach links treten muss. Die Percussion ergiebt eiae Zunahme der Herzdämpfung sowohl nach oben und unten wie in die Quere, und besonders ist letzteres der Fall, wenn der rechte Ventrikel sehr vergrössert ist. Diese Besonderheit in der Ausdehnung der Percussionsdämpfung bildet in der That mit der grösseren Athemnoth und mit dem mehr über der rechten Seite des Herzens fühlbaren Impulse, welcher ausser Verhältniss zu dem compressiblen und eher kleinem Radialpulse steht, sowie mit der Verstärkung des zweiten Pulmonaltones das Zeichen, dass Herzhypertrophie mit Dilatation besonders die rechte Seite befallen hat.

Der erste Ton eines hypertrophischen Herzens ist dumpfer als normal, aber länger und voller. Der zweite Ton ist nicht besonders verändert. Es tritt kein Geräusch auf, ausser unter den Umständen, die wir bei Besprechung der Klappenkrankheiten erwähnen werden. Der grösste Werth der Auscultation liegt eben hier darin, dass sie die Töne als normal oder nur wenig verändert erkennen lehrt und uns so in den Stand setzt, eine Klappenkrankheit mit Sicherheit auszuschliessen; gerade wie der Hauptdienst der Percussion darin besteht, dass sie uns befähigt, zwischen den aufgeregten Bewegungen eines einfach functionell gestörten Organes und der Thätigkeit eines Herzens zu unterscheiden, dessen Wände verdickt sind; und wie uns die Beobachtung des Herzchocs zur Unterscheidung zwischen Hypertrophie und den Leiden dient, wo derselbe geschwächt ist, wie Dilatation oder Pericarditis.

Hypertrophie kann, wie gesagt, mit Dilatation des Herzens verbunden sein. Diese Hypertrophie mit Dilatation zeigt einen weniger dumpfen, verlängerten ersten Ton und einen, obwohl vollen, doch meist compressibleren Puls. Hypertrophie mag irgend einen Theil der Bestandtheile der Muskelwände besonders ergreifen. So mag, worauf Quain hauptsächlich die Aufmerksamkeit gelenkt hat, nur das Bindegewebe von diesem pathologischen Processe befallen sein (sog. unechte Hypertrophie). Hypertrophie des Herzens wird viel häufiger bei Männern wie bei Frauen angetroffen. Die Ursachen derselben sind mannigfacher Art. Beständige functionelle Erregung ruft sie hervor; desgleichen Ueberanstrengung oder zu grosse Thätigkeit und vielleicht zu reichliche Ernährung. Den Hauptgrund bildet jedoch ein Hemmniss in der Circulation, mag dies im Herzen oder in anderen Organen befindlich sein. Deshalb wird die Krankheit auch so oft in Verbindung mit Leiden der Klappen oder der grossen Arterien gefunden, und deshalb vergrössert sich auch die rechte Seite des Herzens, z. B. beim Emphysem oder secundär bei Stauung des Lungenkreislaufs in Folge von Mitralfehlern. Wir finden ferner Hypertrophie des Herzens, wie oben bemerkt wurde, als freilich nur seltene Folge der Obliteration des Herzbeutels.

Von ganz besonderem Interesse ist aber diejenige Form der Herzhypertrophie, welche man in Gemeinschaft mit Entartungen der Niere, insbesondere mit der Granularatrophie derselben zu finden pflegt, — ein Factum, welches bereits Bright aufgefallen war. In welcher Weise man sich diesen Zusammenhang zu denken hat, ist trotz ausserordentlich zahlreicher Erklärungsversuche bis heut zweifelhaft geblieben. Traube legte dem durch die Nierencirrhose verursachten Gefässschwund den Hauptwerth bei, indem er die Steigerung des Blutdrucks auf die so entstehende

Erschwerung der Circulation bezog, — indess haben spätere Untersuchungen gelehrt, dass durch derartige Ausschaltung von Gefässen aus der Blutbahn gar keine Drucksteigerung herbeigeführt wird. Von englischen Autoren, namentlich Gull und Sutton, wurde die Annahme vertreten, dass die Erkrankung des Herzens wie der Niere auf einer und derselben Grundursache beruhe, auf einer im ganzen Organismus verbreiteten Affection der kleinsten Arterien und Capillaren (die sog. Arterio-capillary-fibrosis), — eine Annahme, welche histologische Untersuchungen, z. B. von Ewald, nicht bestätigen konnten. Wieder andere Autoren erblicken den primären Reiz in einer durch die Niereninsufficienz bedingten Ueberladung des Blutes mit Auswurfsstoffen oder mit Wasser, durch welche der Blutdruck entweder direct oder mittelst Reizung des vasomotorischen Centrums steigen soll, und hierher gehören z. B. die Theorien von Senator, v. Bamberger und Fothergill. Nach des Letzteren Meinung erzeugt die Reizung des vasomotorischen Centrums eine permanente Contraction der kleineren Arterien, die endlich hypertrophiren; so vermehren sich die Kreislaufswiderstände, es folgt Hypertrophie des linken Ventrikels, die endlich in Folge hinzutretenden Elasticitätsverlustes (Atherom) zur Abschwächung der Aortensystole, zu einer schlechteren Ernährung des Herzens durch die Kranzarterien, endlich zur Herzschwäche und Dilatation führt. Und eine besondere Stütze dieser Ansichten erblickt der genannte Autor in dem sog. „Gichtherzen", d. h. jener Herzhypertrophie, welche sich auch ohne Nierenerkrankung bei Individuen mit harnsaurer Diathese entwickelt. Auch hier finden wir zunächst reine Hypertrophie mit Accentuation des zweiten Aortentones, hohem Blutdruck, vollem, gespanntem Puls und Secretion eines reichlichen hellen Urins, — bis im weiteren Verlauf die Activität der Circulation nachlässt und die Zeichen der Herzschwäche eintreten.[1])

Dilatation. — Die Dilatation des Herzens ist der gerade Gegensatz zur Hypertrophie und den fundamentalen Unterschied beider Begriffe macht man sich am besten durch eine Betrachtung der physikalischen Vorgänge klar. Wird dem Herzen oder einem Herzabschnitt durch das Einschalten irgend eines Hindernisses in die Circulationswege eine grössere Arbeit zugemuthet, so entwickelt sich, wie in allen angestrengten Muskeln, eine Massenzunahme, eine wirkliche Arbeitshypertrophie, die zunächst wenigstens ausreicht, den Kreislaufsfehler, wie man sich ausdrückt, zu compensiren. Dabei können durch die grössere Blutmenge,

---

[1]) Wir können hier unmöglich auf alle Theorien der Herzhypertrophie bei M. B. näher eingehen und werden auch z. Th. noch bei Besprechung der Nierenkrankheiten darauf zurückkommen müssen. Zusammenstellungen und Kritiken der bisherigen Lehren über diesen Gegenstand findet man u. A. bei Cohnheim, Vorles. üb. allgem. Pathol. Berlin 1880. II. 342. und bei v. Bamberger, Ueber M. B. und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 173. Von neueren experimentellen Untersuchungen, die indess auch noch nicht zu unzweideutigen Resultaten geführt haben, nennen wir die von Grawitz und Israel, Virchow's Archiv. Bd. 77., Lewitzky, Zeitschr. f. klin Med. I., und Israel, Virchow's Arch. Bd. 83. — Fothergill's Ansichten sind entwickelt besonders in Lancet 1874, und Philadelphia Medical Times. 1875.

die zu bewältigen ist, die Höhlen selber etwas ausgedehnt werden, es herrscht jedoch dann annähernd das gleiche Verhältniss zwischen Lumen und Wanddicke, wie in der Norm. Diesem Zustand aber sind in den meisten Fällen seine Grenzen gesteckt. Sei es, dass das Circulationshinderniss grösser wird, sei es, dass eine Ermüdung und Degeneration des überangestrengten Muskels eintritt — es kommt ein Zeitpunkt, wo er seine Arbeit nicht mehr vollkommen leisten, wo er die bis dahin erzielte Compensation nicht mehr bewirken kann. Nun erreicht das hypertrophirte Herz nicht mehr eine vollständige Entleerung seiner Höhlen, es bleibt immer ein Rest der Blutmasse in denselben, die stetig fortschreitende Erweiterung des Lumens tritt ausser Verhältniss zur Dicke der Wandungen, — kurzum, es entwickelt sich jetzt, im Stadium der Compensationsstörung, ausgesprochene Schwäche des dilatirten Herzens. Selbstverständlich wird bei dem stark musculösen linken Ventrikel eine längere Zeit vergehen, bis er diesem Zustand der relativen Dilatation verfällt, als bei dem so viel dünnwandigeren rechten, die Art und Weise des Vorganges aber ist beide Mal die gleiche.

Von diesen fast entgegengesetzten pathologischen Zuständen sollten entgegengesetzte physikalische Zeichen oder Symptome erwartet werden. Und so ist es auch. Bei Dilatation suchen wir vergebens nach der Activität und Kraft, mit der das Blut aus einem hypertrophirten Herzen geschleudert wird. Alles zeigt Schwäche, Mangel an Thätigkeit und Stockung. Es herrscht grosse Neigung zu venösen Congestionen und wassersüchtigen Ansammlungen. Das Pfortadersystem ist überfüllt. Die Leber nimmt an Umfang zu. Der Stuhlgang ist verstopft. Die Harnabsonderung ist gestört und zuweilen wird Eiweiss ausgeschieden. Oft wird der Kranke schwerhörig, abgespannt und schwach und sein Geist wird beschränkt. Er hat Frostgefühle und leidet an quälendem Herzklopfen und Beklemmung in der Herzgegend. Der Puls ist klein und unregelmässig und die Venen der Oberfläche sind geschwollen. Die Haut an den Fussgelenken und oft an anderen Theilen des Körpers wird ödematös. Doch da die rechte Seite des Herzens gewöhnlich die am meisten ergriffene ist, so sind es die Lungen, welche die Stockung in der Blutcirculation am klarsten zeigen. Engathmigkeit, die sich zuweilen in Paroxysmen mit pfeifendem Athmungsgeräusche kund giebt, ein chronischer Husten, Ansammlung von Serum im Lungengewebe, all das vermehrt die Leiden, welche dieser gefährliche Zustand nach sich zieht. Und da es meistens irgend eine die Circulation hemmende Krankheit der Lungen ist, wie Emphysem, welche die Dilatation der rechten Seite des Herzens hervorgerufen hat, so vermehrt diese wieder den pathologischen Zustand der Lungen und macht die Symptome beschwerlicher.

Auch die physikalischen Zeichen sind sehr verschieden von denen der Hypertrophie. Es existirt zwar dieselbe ausgedehnte Percussionsdämpfung, aber sie wird von einem schwachen und flatternden Choc begleitet, der zu dem hebenden, mächtigen Schlage eines hypertrophirten linken Ventrikels in grossem Contraste steht. Die Töne sind nicht immer dieselben. Sind die Wände nur verdünnt, dann sind sie klarer, schärfer und klingender als in der Norm: ist jedoch das Muskelgewebe schon etwas entartet, dann ist der erste Ton schwach und undeutlich. Geräusche

werden jedoch nur vernommen, wenn sie durch die Anämie erzeugt sind, oder wenn, wie dies nicht selten geschieht, die Dilatation des Herzens zu temporärer oder andauernder Insufficienz der Klappen geführt hat. Dergestalt ist das Krankheitsbild von sehr ausgesprochener Dilatation. Alle Fälle sind jedoch nicht so deutlich und uncomplicirt. Organische Herzleiden sind überhaupt auf unendliche Weise mit einander verwoben, und so wird auch die Dilatation in verschiedenen Combinationen und in jedem nur möglichen Grade angetroffen. Demgemäss sind dann Symptome und Zeichen etwas verschieden. Aber einen beständigen Zug behält sie stets bei: sie zeigt stets sämmtliche Erscheinungen eines schwachen Herzens. Aus diesem Grunde wird sie leicht mit Krankheiten verwechselt, bei denen die Thätigkeit des Herzens eine geschwächte ist, und dies sind fettige Entartung und Herzbeutelwassersucht.

Unter Fettherz im engeren Sinne verstehen wir nur diejenige Form, bei der es sich um eine fettige Entartung des Muskelgewebes selbst handelt, also ein makroskopisch schlaffes, weiches, graulich gefärbtes Herz, in dem freilich erst die mikroskopische Untersuchung so bedeutende und gefährliche Veränderungen erkennen lässt. Die Diagnose dieses Zustandes am Lebenden ist bislang noch äusserst unsicher. Wir können sie jedoch vermuthungsweise stellen, wenn die Zeichen eines schwachen Herzens — schwacher Herzstoss und undeutliche Töne — mit Beklemmung, Neigung zum Kaltwerden der Extremitäten, mit einem andauernd langsamen oder permanent schnellen und unregelmässigen Pulse zu gleicher Zeit bestehen, und bei einem Menschen angetroffen werden, der an irgend einer schweren constitutionellen Krankheit, Phthise, Gicht, Syphilis, Diabetes, Anämie, an Phosphorintoxication oder an einer acuten Infectionskrankheit leidet; auch höheres Lebensalter weckt unsern Verdacht, und dieser wird fast zur Gewissheit, wenn dazu noch Anzeichen von atheromatöser Veränderung in den Gefässen oder von fettiger Entartung an andern Körperstellen z. B. der sog. Arcus senilis der Hornhaut[1]) tritt, oder wenn festgestellt wird, dass der Kranke an Schmerz quer über den oberen Theil des Brustbeins und an Paroxysmen von heftigen Schmerzen im Herzen leidet, wenn er häufig gähnt, leicht ausser Athem kommt, seine Hauf gelb und schmierig aussieht, er oft von Ohnmachten befallen wird oder von Anfällen von Cheyne-Stokesscher Respiration mit langen Athempausen, und wenn er leicht schwindelig wird oder wiederholt der Apoplexie ähnliche Anfälle hat, nur dass sie nicht von Lähmung gefolgt werden.

Hier haben wir sicher eine Gruppe von Erscheinungen, die denen eines dilatirten Herzens nicht ähnlich sind. Wir wollen hinzufügen, dass die Percussionsdämpfung in der Herzgegend eine normale bleibt, ausser in den Fällen, in denen etwas Hypertrophie zu gleicher Zeit besteht,

---

[1]) Die Beziehung, in welcher der Arcus senilis zum Fettherzen steht, ist nicht genau festgestellt. Das Zeichen kann sicher fehlen Fothergill weist darauf hin, dass es einen wahren und falschen Arcus senilis giebt. Der erstere allein bedeutet fettige Entartung und Verfall der Gewebe. Es ist ein Ring um die Cornea herum mit gelblicher Färbung und unregelmässiger Grenze, und die Cornea selbst ist trübe. Die falsche Form tritt bei älteren Personen als ein Zeichen kalkiger Entartung auf; der Ring ist hier deutlich begrenzt, und der mittlere Theil der Cornea ist klar und glänzend.

dass Wassersuchten und locale Congestionen nicht zu den hervorragenden Symptomen gehören oder sogar gar nicht stattfinden, und die Unähnlichkeit wird noch viel grösser. Eine differentiale Diagnose würde unter solchen Umständen auch nicht die geringste Schwierigkeit darbieten. Aber in der Wirklichkeit ist die Sache gewöhnlich nicht so leicht entschieden, und es giebt mehrere Gründe, warum nicht. Einmal treten alle Erscheinungen, die wir beschrieben, selten in ein und demselben Falle combinirt auf, ja einzelne der bedeutenderen, wie die eigenthümliche Respiration, die der Apoplexie ähnlichen Anfälle, sind eher selten wie häufig; und das Cheyne-Stokes'sche Athmen tritt zuweilen auch bei anderen Herzkrankheiten auf.[1]) Ferner kann Erweichung aus anderen Ursachen, Amyloid etc., dieselben Symptome und Zeichen haben. Endlich hat das Fettherz die Neigung zur Dilatation, und die Symptome und Zeichen der ersteren Krankheit sind dann mit denen der letzteren vermengt, so dass die Diagnose in den Bereich der Vermuthung und Wahrscheinlichkeit zurückfällt. Bei einem Organe in solchem Zustande hat übrigens eine genaue Differentialdiagnose keinen grossen praktischen Werth; denn beide Leiden werden durch dieselbe Behandlung gelindert; beide verlangen, dass die Kraft des Herzens erhalten und das Blut gekräftigt werde. Es ist kaum nöthig hinzuzufügen, dass alle Ursachen zu gefährlicher Aufregung auf das Sorgfältigste verhütet werden müssen.

Diese Bemerkungen über das Fettherz beziehen sich hauptsächlich auf diejenige Form des Leidens, bei welcher das Muskelgewebe bei Personen mittleren oder höheren Alters allmälig der Entartung unterlegen ist. Wir treffen jedoch auch, obgleich viel seltener, das Fettherz bei jungen Menschen und in mehr acuter Form an; wir finden es bei der Bleichsucht, der perniciösen Anämie, nach wiederholten Blutungen, also wenn die Blutmischung sehr verändert ist, und wie oben erwähnt, besonders auch nach Phosphor- und Arsenvergiftung. Toxische Dosen von Säuren, wie Salpeter-, Schwefel-, Oxalsäure, sollen nach v. Dusch auch Anlass zu dieser Herzentartung geben.

Leute, die an Fettherz leiden, sind Ohnmachtsanfällen ausgesetzt, denen ein Gefühl von grosser Kälte oder ein wirklicher Schüttelfrost vorangeht. Zuweilen treten diese Anfälle täglich auf, oder alle paar Tage, und zwar so, dass sie den Eindruck machen, als würden sie durch Malaria erzeugt. Eine Anzahl solcher Fälle habe ich selbst beobachtet, und ich fand sie besonders am Ende von Infectionsfiebern oder anderen schwächenden Krankheiten, bei Patienten, die an schwachen Herzen litten. Diese Anfälle, obgleich sie eine Aehnlichkeit mit dem Wechselfieber haben, ähneln diesem deshalb wieder nicht, weil sie von Zeichen grosser Schwäche in der Circulation begleitet werden, und die Kranken einen oft fast verschwindenden Puls und ein Gefühl von be-

[1]) Es ist, wenn man selbst die anderen Herzleiden ausnimmt, nicht allein auf das Fettherz beschränkt. Hayden (Diseases of the Heart) spricht die Ansicht aus, dass es immer mit atheromatösen oder kalkartigen Veränderungen und mit Dilatation des Bogens der Aorta verbunden sei. Wahrscheinlich findet es sich bei Reizzuständen der Med. obl. verschiedener Art. Vgl. oben S. 164.

vorstehender Auflösung haben, dann in ihrem unregelmässigen Auftreten und darin, dass den Paroxysmen keine Fiebererscheinungen folgen. In zweifelhaften Fällen entscheidet das Thermometer die Diagnose, da es uns die Abwesenheit der hohen Temperatur von Intermittens anzeigt.

Ein Fettherz erleidet zuweilen eine Ruptur. Trotz der Sorgfalt jedoch, mit der einige Autoren sich bestrebt haben, die physikalischen Zeichen dieses Ereignisses genau anzugeben, wissen wir in Wirklichkeit Nichts über sie; denn gewöhnlich tritt der Tod viel zu schnell ein, um noch irgend welche Beobachtungen zu gestatten. Die Symptome, die am meisten bemerkt wurden, sind: der Kranke wird plötzlich von einem unerträglichen Angstgefühl in der Herzgegend befallen; er fährt schnell mit der Hand dorthin, wird dann ohnmächtig und haucht bald seinen letzten Athem aus. Oder er lebt eine kurze Zeit und leidet während dieser an Ohnmachten, Krämpfen und Athemnoth, während der Tod nur zu klar seinen Stempel auf das Gesicht gedrückt hat.

Wenn sich auf dem Herzen oder zwischen seinen Muskelfasern Fett ansammelt (fettige Infiltration), ohne dass die Fasern selbst fettig entartet sind — ein Zustand, den wir häufig bei Leuten vorfinden, deren innere Organe mit Fett überladen sind — dann sind die Erscheinungen die eines schwachen Herzens, und unterscheiden sich von echter fettiger Entartung nur dem Grade nach. Der erste Herzton ist schwach und klanglos, der Puls ist schwach, aber nach den Angaben von Walshe immer regelmässig. Die Percussionsdämpfung in der Herzgegend ist etwas vergrössert. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Beklemmung daselbst oder sogar über wirklichen Schmerz. — Dieser Zustand, der auch häufig einfach als Cor adiposum bezeichnet wird, geht übrigens in den des echten Fettherzens auch anatomisch sehr leicht über, wenn die Muskelfasern durch den Druck der interstitiellen Fettmassen atrophiren und zerfallen. Dann decken sich natürlich die klinischen Bilder fast vollständig und höchstens die Vergrösserung der Dämpfung kann einen Fingerzeig für den primären Vorgang abgeben.

Atrophie des Herzens ist ein so seltener Zustand, dass seine Symptome selten erkannt werden. Alles, was wir darüber wissen, ist, dass zuweilen in zehrenden Krankheiten, wie bei Schwindsucht und Knocheneiterungen, das Herz atrophirt; dasselbe mag eintreten, wenn die Coronararterien verkalkt sind, oder vollständige Obliteration des Herzbeutels besteht; und dann soll sich Herzatrophie zuweilen nach Schwangerschaft und bei Chlorose einstellen. Das Leiden hat jedoch weder ein einziges Symptom noch ein einziges Zeichen, an welchem es mit Sicherheit erkannt werden könnte. Theoretisch sollten uns die verminderte Percussionsdämpfung, die klaren Herztöne und der schwache Herzchoc den Beweis von seiner Existenz geben; aber selbst in Fällen bei denen nicht zu gleicher Zeit fettige Entartung besteht, sind diese Symptome zu unsicherer Natur, um als Basis für die Diagnose dienen zu können, oder etwa vorandene Lungenaffectionen machen sie zweifelhaft. Bei Atrophie herrscht grosse Neigung zum Herzklopfen und nach Hayden ist der Puls schnell und abgeschwächt, doch regelmässig.

Herzbeutelwassersucht. — Ein Erguss in das Pericard giebt gleichfalls die Zeichen eines schwachen Herzens mit vermehrter Percus-

sionsdämpfung in der Herzgegend, und kann deshalb sehr leicht für Dilatation des Organs gehalten werden. Wo das Transsudat einen Theil einer allgemeinen Wassersucht bildet, da wird die Auffindung der Ursache der letzteren in Verbindung mit den verschiedenen Zeichen, welche die Anwesenheit von Flüssigkeit im Pericard hervorrufen, einen Irrthum verhüten. Wo die Flüssigkeit nach einer Entzündung zurückgeblieben ist, da sind Zeichen und Symptome denen des Stadiums der Effusion bei acuter Pericarditis gleich und obgleich einzelne Punkte mit Dilatation des Herzens Aehnlichkeit haben, so giebt es doch auch Differenzen genug, wie die folgende Tabelle zeigt:

Dilatation des Herzens.	Chronische Pericarditis mit Erguss.
Percussionsdämpfung vergrössert, aber von viereckiger Gestalt.	Percussionsdämpfung vergrössert, aber oft von pyramidaler Form.
Herztöne klar und scharf; zuweilen jedoch schwach.	Herztöne schwach und entfernt klingend an der Spitze, deutlich aber nahe dem oberen Theile des Brustbeins.
Kein Reibegeräusch.	Oft ein Reibegeräusch noch an der Basis des Herzens zu hören.
Wassersucht; Zeichen von venöser Congestion: heftiger Husten und Athemnoth.	Weder Wassersucht noch venöse Congestionen werden beobachtet, oder wenn, dann nur in sehr beschränktem Masse. Husten und Engathmigkeit sind keine hervorragenden Symptome.
Die Anamnese zeigt allmälige Entwicklung der Krankheit.	Die Geschichte des Falles weist auf den acuten Anfall hin.

Dies sind also die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen einer chronischen Pericardial-Effusion, einem Fettherzen und Dilatation des Herzens; mit anderen Worten zwischen den pathologischen Zuständen, welche die Zeichen und Symptome geschwächter Herzthätigkeit aufweisen. Ehe wir weitergehen, wollen wir einen Blick auf noch einen anderen, glücklicher Weise seltenen Zustand werfen, welcher einige der erwähnten Erscheinungen hervorrufen mag, — eine Ansammlung von Blut in den Herzhöhlen. Gleich der Dilatation vermehrt auch sie die Percussionsdämpfung und ist oft mit verändertem Rhythmus des Herzschlages verbunden. Der Hauptunterschied liegt, soweit unsere geringe Kenntniss dieses Gegenstandes uns anzugeben ermöglicht, darin, dass der Herzchoc viel mühsamer und unregelmässiger ist; zuweilen stark, zuweilen schwach; nicht so gleichmässig, undeutlich und zitternd. Es existirt viel grössere venöse Congestion des Gesichtes, grössere Athemnoth, und wir finden oft eine acute Krankheit, wie Endocarditis oder Pneumonie, welche die Blutansammlung im Herzen hervorruft. Doch die Sache ist oft sehr schwer zu entscheiden; denn viele Zustände, die Dilatation hervorrufen, können auch Blutansammlung im Herzen erzeugen; oder vielmehr, die Dilatation selbst prädisponirt dazu.

Herzkrankheiten, welche mehr oder minder die Zeichen und Symptome einer Vergrösserung des Organs aufweisen und von endocardialen Geräuschen begleitet sind.

Klappenkrankheiten. — Findet man die Herztöne rein und deutlich, so weiss man, dass keine Krankheit der Klappen existirt. Ganz gleich, ob die Herzwände zur doppelten Dicke hypertrophirt oder ihre Höhlen bis zur doppelten Capacität dilatirt sind, — vernimmt das Ohr die natürlichen Töne, so ist der Beweis gegeben, dass kein Klappenfehler vorliegt. Ist ein solcher vorhanden, so verräth sich die Störung meistens durch ein Blasegeräusch. Wenn also ein Geräusch von irgend welcher Dauer im Herzen angetroffen wird, und besonders, wenn es von den Zeichen der Hypertrophie oder Dilatation begleitet ist, dann ist der Schluss auf bestehende Klappenkrankheit in der bei Weitem grössten Majorität der Fälle ein richtiger.

Dies ist jedoch nicht immer der Fall; denn es giebt noch andere pathologische Zustände ausser den Klappenaffectionen, welche ein Geräusch hervorrufen, und die selbst von allen Erscheinungen einer Vergrösserung des Herzens begleitet sein können. Missbildungen, wie Communicationen zwischen den Vorhöfen oder den Kammern, oder zwischen den grossen Gefässen nahe ihrem Ursprunge, oder Hydrämie, oder ein missleiteter Blutstrom mögen ein Geräusch hervorrufen.

Was zuerst die Missbildungen anbetrifft, so ist ihre Gegenwart bei Erwachsenen oder bei Kindern, welche über die ersten Lebensmonate hinaus sind, ausserordentlich selten. Das zuverlässigste Symptom, welches sie aufweisen, wird durch die Vermischung von arteriellem und venösem Blute bedingt; mit anderen Worten, es findet sich Cyanosis, blaue Färbung der Haut. Ausserdem mögen wir die Zeichen gestörter Circulation in den Lungen, wie Athemnoth und Husten, und unregelmässige Herzthätigkeit, sowie ein Blasegeräusch in der Herzgegend bemerken. Dennoch ist die Erkennung dieser Missbildungen stets eine mehr oder minder problematische, und ihrer Verwechslung mit anderen organischen Veränderungen im Herzen, besonders mit Klappenfehlern, ist bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntniss nicht vorzubeugen. Vielleicht befähigen uns weitere Untersuchungen im Sinne jener älteren von Moreton Stille[1]) und Peacock[2]), ganz besonders aber von Kussmaul[3]) dereinst dazu, diese Affectionen mit Sicherheit während des Lebens zu erkennen. Augenblicklich ist ihre Seltenheit der beste Schutz gegen Irrthümer in der Diagnose. Ein merkwürdiges Resultat von Missbildung im Herzen ist kürzlich erst erwähnt worden — Gehirnabscess ohne erkennbare Ursache.[4])

[1]) Amer. Journ. of the Med. Sciences. July 1844.
[2]) Treatise on Malformations of the Heart.
[3]) Ueber angeborene Enge und Verschluss der Lungenarterienbahn. Zeitschr. f. rat. Med. 1866.
[4]) Ballet, Arch. Gén. de Méd. Juni 1880.

Als diagnostisch beachtenswerth mag erwähnt werden, dass Communication der Ventrikel durch das Septum ein systolisches Geräusch an oder nahe der Basis des Herzens hervorruft, welches in den Arterien nicht vernommen wird; dass die Passage des Blutes durch ein offenes Foramen ovale nur sehr selten ein Geräusch erzeugt; und dass, ob nun diese Läsionen bestehen oder nicht, die Majorität der Fälle von Missbildung im Herzen nach dem Alter von zwölf Jahren Zeichen von Stenose an dem Ostium der Pulmonalarterie aufweist. Es ist alsdann dort entweder ein systolisches oder diastolisches Geräusch zu vernehmen; im ersteren Falle ist der zweite Herzton schwach oder fehlt ganz im zweiten Intercostalraume der linken Seite. Beide Affectionen, namentlich aber die Stenose des Pulmonalostiums werden so selten acquirirt, dass ihr Vorkommen stets den Verdacht einer angeborenen Anomalie nahelegt, wenn nicht die Krankengeschichte in ganz unzweideutiger Weise ihre Entstehung erklärt.

Die Aehnlichkeit, welche Fälle von functioneller Störung des Herzens, verbunden mit Anämie, mit Klappenfehlern haben können, hat schon früher unsere Aufmerksamkeit in Anspruch genommen. Das Alter, das Aussehen des Kranken, der Sitz des Geräusches an der Basis des Herzens, das Summen in den Venen, die Thatsache, dass dem Herzgeräusche ein reiner zweiter Ton folgt, — dies alles sind Punkte, auf die etwas Gewicht gelegt werden muss, aber nicht so viel, wie auf den Umstand, dass die Erscheinungen eines vergrösserten Herzens fehlen. Wenn aber die Frage so gestellt wird: Sind die letzteren absoluter Beweis von Existenz eines Klappenfehlers? Kann nicht ein hypertrophirtes oder dilatirtes Herz mit gesunden Klappen, mit einem Zustande des Blutes verbunden sein, der ein Herzgeräusch erzeugen mag? dann sind wir gezwungen zu antworten, dass dies möglich ist. Unter solchen Umständen muss das Gefühl des Arztes eine Entscheidung herbeiführen, von der nur die Zeit oder das Resultat einer Behandlung, welche gegen die Anämie gerichtet ist, beweisen kann, ob sie wohl überlegt und richtig war.

Ein Geräusch, welches bei heftiger Erregung des Herzens erzeugt wird, und zwar durch Misleitung des Stromes, die temporärer Störung bei der Schliessung der Klappen oder vielleicht einer veränderten Spannung der Klappen zuzuschreiben ist, — Ursachen, auf deren detaillirte Wirkung ich anderswo näher eingegangen bin [1]) — kann eine häufige Quelle von Irrthümern in der Diagnose werden, besonders, wenn es über einem Herzen vernommen wird, welches sich im Zustande der dilatirten Hypertrophie oder der Dilatation befindet. Glücklicher Weise ist ein auf diese Weise und in dieser Combination hervorgerufenes Geräusch verhältmässig selten, und wir können es dadurch von dem Geräusche eines organischen Klappenfehlers unterscheiden, dass es nicht andauert. Es pflegt viel häufiger an der Spitze, oder meinen Beobachtungen zufolge etwas oberhalb der Spitze gehört zu werden, als ein durch Blutarmuth hervorgerufenes Geräusch, und es unterscheidet sich von dem systolischen Blasegeräusche der Mitralfehler theilweise durch seinen eben erwähnten eigenthümlichen Sitz, dann durch seine Beschränkung, sein gewöhnliches

[1]) On functional valvular disorders. Amer. Journ. of Med. Sciences 1869.

Fehlen am Rücken der Brust, den Mangel an Rauhheit und den tieferen Klang. Geräusche dieser Art werden auch durch die Circulation hemmende Lungenkrankheiten erzeugt, ohne dass ein Herzleiden vorhanden zu sein braucht. So finden wir z. B. bei Verdichtung der linken Lungenspitze, besonders wenn die Lunge ausserdem noch geschrumpft ist, ein fast stets systolisches Geräusch über dem Sitze der Pulmonalarterie; oder wir können über grossen Excavationen, die dünne Wände haben und nahe dem Herzen liegen, ein systolisches Herz-Lungen-Geräusch vernehmen, welches höchst wahrscheinlich durch die Bewegung der Luft in der Höhle erzeugt wird, da das Herz ganz gesund ist.

Dieses sind also die Ursachen, welche dem Herzgeräusche seinen Werth als ein absolutes diagnostisches Anzeichen von Klappenfehlern nehmen, die jedoch nicht oft genug vorhanden sind, um diese Geräusche für die Diagnose werthlos zu machen.

Setzen wir nun den Fall, wir seien überzeugt, dass das Geräusch einer Structurveränderung zuzuschreiben ist. Können wir nun sagen, was seine eigentliche Natur ist? Können wir genau vorher angeben, ob die Klappe nur rauher geworden, oder einer kalkartigen Degeneration unterworfen, oder niedergehalten, oder eingerissen, oder mit Wucherungen bewachsen, oder ob ihre musculöse Anheftung gesund oder krank ist? Nein, sicherlich nicht. Das Einzige, was wir vielleicht entscheiden können, ist, ob die Oeffnungen, durch welche der Blutstrom geht, verengt sind, oder ob sie durch mangelhaften Klappenschluss Regurgitation gestatten, und selbst um dies zu unterscheiden, müssen wir mehr auf die Zeit, in welcher das Geräusch auftritt, als auf seinen Character oder seine Klangfarbe achten. In Wirklichkeit sind alle Unterschiede, die allein hierauf basiren, ohne jedwelchen klinischen Werth, wie vielfache Erfahrung gelehrt hat. Klappen, die nicht im Stande sind, die Ostien gehörig abzuschliessen, können ein Geräusch irgend eines Characters oder irgend einer Klangform hervorrufen. Es ist wahr, dass ein rauhes Geräusch, dem einer Säge oder Raspel ähnlich, meistens von einem verengten Ostium mit rigiden Klappen herrührt; aber oft existiren solche zusammengezogenen Ostien mit rigiden Klappen, ohne ein solches rauhes Geräusch zu veranlassen.

Ein Herzgeräusch, welches selten ist, das aber, wo es sich findet, am häufigsten mit einem verengten Ostium verbunden ist, besteht aus einem deutlichen musikalischen Tone, der an der Mitral- oder an der Aortaklappe vernommen wird. Er klingt dem Gurren einer Taube ähnlich, oder der Auscultator hört und hört wieder und lässt den Kranken immer von Neuem wieder den Athem anhalten, ehe er überzeugt wird, dass der Ton kein sogenanntes sibilirendes Rasselgeräusch der Lunge ist. Zuweilen wird es nur am Ende eines gewöhnlichen Blasegeräusches vernommen und verschwindet von Zeit zu Zeit wieder, um immer von Neuem wiederzukehren. Wo dieser Ton angetroffen wird, da pflegen die Klappen nach dem Tode gewöhnlich rigide und absolut unnachgiebig gefunden zu werden. Es ist dies jedoch nicht immer der Fall. Zuweilen wird dieser musikalische Ton durch die Schwingungen eines Gerinnsels verursacht, welches der Blutströmung durch die Ostien des Herzens ein Hemmniss in den Weg legt, oder durch den losen Rand einer Klappe,

der in der Strömung flottirt. Zuweilen hören wir ihn auch bei der Bleichsucht, aber hier nur sehr selten, und dann nur, wenn er gleich laut oder noch lauter im arteriellen System vernommen wird. Wir haben die Autorität von Stokes für die Behauptung, dass derselbe Ton plötzlich entstehen und den Zeichen von Structurveränderung des Herzens vorangehen kann.

Es ist schon bemerkt worden, dass wir im Ganzen genommen am Besten den Zustand der Ostien und der Klappen beurtheilen können, wenn wir die Zeit feststellen, zu welcher das Geräusch auftritt. Hierzu muss man natürlich den Zustand der Ostien während der Bewegungen eines gesunden Herzens genau kennen. Wir wollen uns dies kurz in's Gedächtniss zurückrufen. Während der Systole der Ventrikel sind die Klappen der Atrio-Ventricular-Ostien geschlossen, um ein Zurückströmen des Blutes in die Vorhöfe zu verhindern; und die Klappen der Aorta und der Pulmonalarterie stehen offen, damit das Blut in die Arterienstämme einfliessen kann. Während der Diastole des Herzens findet das umgekehrte Verhältniss statt; die Klappen an der Mündung der grossen Arterien schliessen sich, um das Blut, welches eben vorwärts geschleudert wurde, am Zurückströmen zu verhindern, und die Klappen, die als Schleusen für die Atrio-Ventricular-Ostien dienen, werden geöffnet, um den Strom in die Kammern fliessen zu lassen.

Wenn deshalb ein Geräusch gleichzeitig mit der Systole des Herzens und dem ersten Tone stattfindet, dann ist es entweder dadurch verursacht, dass das Blut von den Kammern in die Vorhöfe zurückfliesst, oder dass es beim Hineinströmen in die Aorta oder in die Pulmonalarterie ein Hinderniss antrifft; tritt das Geräusch nach der Systole des Herzens auf und synchron mit dem zweiten Tone, dann ist es dadurch erzeugt, dass das Blut durch eine verengte Mitral- oder Tricuspidalöffnung passiren oder durch nicht schlussfähige Aorta- oder Pulmonalklappen zurück in die Kammern strömen muss. Können wir nun unterscheiden, an welcher Klappe die Störung liegt? Im Allgemeinen, ja. Indem wir auf die Stelle der grössten Intensität des Geräusches achten, erfahren wir seinen ursprünglichen Sitz; vorausgesetzt, dass wir genau die Punkte kennen, an denen wir die verschiedenen Klappen zu auscultiren haben. Ausserdem ist es nothwendig, sich zu erinnern, dass diese Punkte, weil das hypertrophirte Herz in solchen Fällen etwas tiefer steht, etwas unterhalb und ausserhalb des Ortes zu suchen sind, an dem sie sich im natürlichen Zustande befinden.

Wir können jedoch nicht immer sagen, ob mehr als eine Klappe ergriffen ist. Ein Blasegeräusch im Herzen, ganz gleich wo erzeugt, ist gewöhnlich über das ganze Herz verbreitet. Verdeckt es die natürlichen Töne der anderen Klappen, dann ist es sehr schwierig, oft sogar unmöglich, positiv anzugeben, wie viele Klappen lädirt sind, es seien denn verschiedene Stellen entdeckt, an denen das Geräusch intensiv, aber doch nicht von gleichem Character ist.

Das Blasebalggeräusch ist also das bedeutendste und constanteste Zeichen eines Klappenfehlers. Die anderen Zeichen und Symptome variiren in den individuellen Fällen. Wo die Klappen nur leicht erkrankt, z. B. nur wenig rauher sind, wie das zuweilen nach einem Anfalle von

rheumatischer Endocarditis geschieht, da erfährt das Herz keine entschiedene Veränderung in seiner Grösse; die Circulation geht regelmässig fort; und trotz des abnormen Herzgeräusches bleibt des Patienten Gesundheit unbeeinträchtigt, oder er leidet nur zuweilen an Herzklopfen. Eine jedoch nur einigermassen ausgedehnte Veränderung der Klappen des Herzens ruft stets eine Veränderung entweder in der Capacität seiner Höhlen oder in der Dicke seiner Wände hervor; und die Symptome von Hypertrophie oder Dilatation treten zu gleicher Zeit mit den physikalischen Zeichen ausgedehnter Percussionsdämpfung und eines schwachen oder starken Chocs auf. Gewöhnlich treffen wir den letzteren an, weil die Klappen der linken Seite so viel häufiger erkrankt sind und Störungen derselben früher zur Hypertrophie als zur Dilatation führen. Erkrankungen der Tricuspidalklappe sind gewöhnlich mit Dilatation des Organs verbunden; deshalb werden Wassersucht, venöse Congestionen und eiweisshaltiger Urin besonders bei diesen beobachtet; auch Blutüberfüllung des Gehirns und seiner Häute mit Ausgang in Apoplexie findet sich gerade bei diesem Leiden häufig; ebenso sind ausgesprochener, namentlich an der Jugularis sichtbarer Venenpuls, sowie systolische Pulsationen der Leber für Insufficienz der Tricuspidalis characteristisch.

Alle Klappenfehler mögen mit Schmerz in der Herzgegend, Herzklopfen, Rastlosigkeit und mit durch Träume gestörtem Schlaf verbunden sein. Und je nachdem die gestörte Circulation durch das Herz die Circulation in anderen Theilen beeinträchtigt, treten einzelne Symptome besonders hervor. So hören wir bei Mitralleiden meist über Husten, Athemnoth und Herzasthma klagen, da hier die Lunge den Hauptschaden von der behinderten Circulation zu tragen hat. Untersuchen wir letzteres Organ genau, dann liefern uns die physikalischen Zeichen den directen Beweis von seiner Störung. Hier und dort werden feuchte Rasselgeräusche in Menge vernommen, die von Flüssigkeit herrühren, die in die Bronchien gesickert ist; hier und da klingt das Athmungsgeräusch rauher und Percussion ergiebt Beeinträchtigung des klaren Tones. Dieser Verlust der natürlichen Resonanz ist zuweilen besonders am oberen Theile der Lunge bemerkbar, und ich habe gesehen, wie dies zum Verdachte von Tuberkelablagerung in Fällen führte, in welchen die Obduction das Lungengewebe gesund, aber in einem Zustande extremer Congestion zeigte. Respiratorische Percussion macht den Percussionston wieder klar.

Gestatten die Aortaklappen Regurgitation, dann verursacht dies Wirkungen, welche den ganzen Lauf der Arterien entlang bemerkbar sind. Letztere liegen oberflächlich und schlagen mit anscheinender Heftigkeit, wegen der Kraft, mit der der hypertrophirte linke Ventrikel das Blut durch die Adern treibt. Drückt jedoch der Finger auf die Arterie am Handgelenke, dann findet er die Kraft nicht so gross, als man erwarten möchte. Ein kurzer, schneller, hüpfender Anschlag wird dem Finger mitgetheilt, aber dann sinkt die Arterie rasch wieder zurück und zeigt damit, dass sie nur unvollständig gefüllt war. Dieser Puls ist der einzige, welcher uns wirklich sichere Kunde über den Zustand der Herzostien giebt; sonst giebt uns der Puls keine zuverlässliche Indication. Im Allgemeinen ausgedrückt kann man nur noch sagen, dass bei

Stenose am Aortenostium der Puls klein und gespannt ist. Hierauf kann jedoch vom diagnostischen Standpunkte aus kein Gewicht gelegt werden. Der Mangel an Uebereinstimmung zwischen seiner Stärke und der Kraft, mit der das Herz arbeitet, ist oft erstaunenswerth.

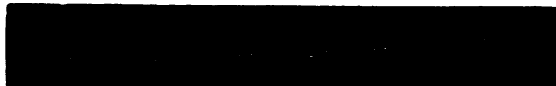
Mehr Information als durch das einfache Fühlen des Pulses kann durch seine Prüfung mit Hilfe des Sphygmographen gewonnen werden. Aber selbst mit diesem, so weit er heute vervollkommnet ist, erhalten wir bei Klappenkrankheiten mehr corroborirende Beweise als Kenntnisse, die nicht mit anderen diagnostischen Hilfsmitteln ebenfalls zu erreichen wären. Vielleicht dass spätere Nachforschungen uns das Instrument dazu brauchbar machen, dass wir mit einer gewissen Sicherheit aus seinen Aufzeichnungen die Ausdehnung des Klappenfehlers feststellen können, und das würde ein grosser Schritt vorwärts sein. Die deutlichsten Curven erhalten wir bei Aorten-Insufficienz — einen steilen systolischen Anstieg, einen scharfen Gipfel, und einen plötzlichen Abfall mit verhältnissmässig wenig ausgeprägter Dicrotie. Existirt zu gleicher Zeit Stenose der Aortaklappe, dann ist der systolische Schenkel schief, (oder der erste Theil ist vielmehr vertical), und dem scharfen Gipfel folgt eine allmälige wellenförmige Senkung. Compliciren senile Veränderungen die Insufficienz, dann geht der Gipfel in eine mehr oder weniger horizontale Ebene über. Bei Mitralinsufficienz ist die Pulscurve gewöhnlich eine sehr unregelmässige: der systolische Schenkel ist kurz und ungleich, und der diastolische wird schräger und deutlicher dicrot. Bei Mitralstenose ist der systolische Theil vertical, besonders nach dem Gebrauche von Digitalis zeigt sich eine deutliche secundäre Contraction in der dicrotischen Welle, welche Erscheinung eine sehr bezeichnende ist.

Fig. 14.



Pulscurve bei Insufficienz der Aortenklappen, mit leichtem Grade von Atherom; steiler systolischer Anstieg, etwas breiter Gipfel und verzögerter Abfall.

Fig. 15.



Pulscurve bei Mitralinsufficienz. Kleine, kaum erkennbare Wellen. Geringe Systole, sehr langgezogene Diastole.

Ohne uns jedoch auf eine detaillirte Beschreibung des Pulses, wie sehr diese Frage auch immer erforscht sein mag, oder auf irgend ein einzelnes Symptom einer Klappenkrankheit einzulassen, wollen wir diese mit den physikalischen Zeichen der Combination gemäss, in der wir sie zu finden pflegen, zusammen gruppiren:

Tabelle der Klappenkrankheiten.

Sitz des Geräusches	Sitz der Krankheit.	Natur der Krankheit.	Physikalische Zeichen und Symptome.
Geräusch am intensivsten an oder nahe der Herzspitze.	**Mitralostium.**	**Systolisch bedeutet es Insufficienz der Klappen, welche Regurgitation gestatten; diastolisch oder präsystolisch Verengung der Oeffnung, durch welche das Blut während der Vorhofssystole einströmt.**	Bei Mitralleiden unterliegt das Herz sehr gewöhnlich der dilatirten Hypertrophie, besonders der rechte Ventrikel. Der zweite Ton der Pulmonalarterie ist scharf und accentuirt. Das Herzgeräusch wird sehr oft deutlich auf der linken Seite am Rücken nahe dem Winkel des Schulterblattes gehört. Athemnoth und Wassersucht sind hervorragende Symptome. Husten nicht ungewöhnlich und der Puls nicht selten schwach und unregelmässig. Bei nicht zu rigiden Klappen ist das Geräusch immer rauh, so namentlich das für Mitralstenose characteristische präsystolische Geräusch.
Geräusch am intensivsten an oder nahe der Mitte des Brustbeins, oder im zweiten Intercostalraum rechts; von dort in das Arteriensystem fortgepflanzt.	Aortenostium.	Systolisch bedeutet es Verengung; **diastolisch mit od. ohne zweiten Ton Regurgitation d. h. Insufficienz der Klappe.**	Hypertrophie des linken Ventrikels Alle Herztöne können normal sein, ausser denen der Aortaklappe, sind aber oft durch das Geräusch etwas verdeckt. Das letztere wird in den Carotiden und zuweilen auch am Schwertfortsatz deutlich vernommen — eine Thatsache, die man kennen muss, um die Erkrankung an der Aortaklappe nicht mit einer der Tricuspidalklappe zu verwechseln. Bei Stenose wird oft ein Schwirren mit jedem Herzschlage bemerkt. Die Symptome sind oft sehr latent. Sehr häufig finden sich weder Wassersucht noch Athemnoth. Bei Stenose ist der Puls oft nicht besonders geändert, meist klein und schwach; bei Insufficienz ist er frequent und schnellend (celer), und alle oberflächlichen Arterien pulsiren deutlich Insufficienz ist oft mit Stenose combinirt, und dann ist ein systolisches und ein diastolisches Geräusch zu vernehmen.

Sitz des Geräusches.	Sitz der Krankheit.	Natur der Krankheit.	Physikalische Zeichen und Symptome.
Geräusch am intensivsten an oder sehr nahe dem Schwertfortsatze.	Tricuspidalostium.	Systolisch bedeutet es Regurgitation (Insufficienz); diastolisch oder präsystolisch Stenose (vergl. Mitralis).	Insufficienz der Tricuspidalklappe (Stenose ist selten zu erkennen besteht sehr gewöhnlich mit Dilatation des rechten Ventrikels und venöser Stauung. Wassersucht, Athemnoth. Wegen der systolischen Regurgitation pflegen die Halsvenen während der Herzbewegungen zu pulsiren, namentlich bei angehaltenem Athem, und in allen Fällen sind sie ausgedehnt. Das Herzgeräusch ist gewöhnlich weich, tief, wird nicht in die Arterien übergeleitet und über dem Niveau der dritten Rippe nicht vernommen. In einzelnen Fällen ist es ausserordentlich schwach.
Geräusch am intensivsten im zweiten Intercostalraum links vom Brustbein.	Pulmonalostium.	Systolisch Verengung, diastolisch Regurgitation (Insufficienz).	Seltenste Klappenkrankheit Ein systolischesGeräusch kann durch Anämie, oder durch Infiltration in der linken Lunge erzeugt oder gleich nach oder während der Dauer eines Lungenblutsturzes vernommen werden. Ist aber das Geräusch diastolisch oder doppelt, und existiren die Zeichen von dilatativer Hypertrophie, dann dürfen wir auf eine Erkrankung der Pulmonalklappen oder der Arterie nahe ihrer Mündung schliessen. Doch müssen wir uns erinnern, dass in seltenen Fällen von Mitralkrankheit, besonders von Insufficienz das Geräusch am lautesten im Gebiete der Pulmonalarterie ist.

Auf diese Weise gehen die Symptome und Zeichen von Klappenkrankheiten Hand in Hand. Ich will nicht behaupten, dass dies stets ihre Combination und genau der Weg ist, den sie in jedem Falle verfolgen. Es giebt zu viele Verhältnisse, welche jene modificiren; Krankheiten mehrerer Klappen existiren gar oft zu gleicher Zeit: an demselben Ostium werden häufig Verengung und Insufficienz gleichzeitig vorgefunden: so dass es unmöglich ist, irgend eine Tabelle aufzustellen, welche entweder alle Symptome oder alle Zeichen, die in individuellen Fällen auftreten können, enthalten sollte. Abgesehen von dieser Schwierigkeit, giebt es noch eine andere: selbst wo die Erkrankung einer zweiten Klappe

richtig festgestellt ist, mag die Herzaction so unregelmässig sein, dass es unmöglich ist, zu sagen, ob das Geräusch systolisch oder diastolisch ist, ob deshalb das Ostium verengt ist oder die Klappen nicht schliessen. Dies hat jedoch weniger Bedeutung; die Hauptsache ist, zu erkennen, dass eine Klappenkrankheit vorliegt.

Angenommen nun, dass es uns gelungen ist, den Zustand jedes Ostiums festzustellen. und zwar genau festzustellen, so giebt es noch einen anderen Punkt, bei dem alle unsere Kunst ohne Ausnahme stehen bleibt. Wir können nicht sagen, wie lange möglicher Weise das Leben noch währen mag oder unter welchen Umständen der Tod eintreten wird. Letzterer kann plötzlich und unerwartet in Fällen stattfinden, bei denen die Herzkrankheit nicht sehr ausgedehnt gefunden wurde, und andererseits mögen das Leben und selbst ein ganz erträglicher Gesundheitszustand fortbestehen, wenn die Klappen so starr und so hart waren, dass bei der Obduction das Messer sie kaum mit Gewalt durchschneidet. Bei Mitralfehlern pflegt der Kranke durch Wassersucht und die immer mehr zunehmenden Athmungsbeschwerden allmälig erschöpft zu werden, und dasselbe pflegt bei der viel gefährlicheren Tricuspidalinsufficienz der Fall zu sein. Bei Erkrankungen der Aortaklappe leidet der Kranke weniger, ist aber einem plötzlichen Tode mehr ausgesetzt.

Ehe wir den Gegenstand der Klappenfehler verlassen, verlangen noch einige andere Punkte eine Erwähnung, obgleich die diesem Werke gesetzte Grenze eine erschöpfende Besprechung derselben verbietet. Das Blasebalggeräusch ist als das diagnostische Zeichen eines Klappenfehlers hingestellt worden, und damit haben wir nur gethan, was die allgemeine Erfahrung rechtfertigt. Aber unzweifelhaft kommen auch Fälle vor, bei denen kein Geräusch vernommen wird, wiewohl die Klappen hochgradig lädirt sind. Ich will zwei Beispiele citiren:

Ein fünfunddreissig Jahre alter Mann kam unter meine Behandlung, der über Herzklopfen, zuweilen über Anfälle von Bronchitis und über Kurzathmigkeit klagte. Ausserdem war seine Gesundheit gut. Die physikalische Untersuchung der Brust zeigte, dass die Herzthätigkeit ausserordentlich gestört war; der Choc war stark, und die Percussionsdämpfung in der Herzgegend vergrössert. Nahe der Spitze wurde ein Blasegeräusch gehört, wegen der grossen Unregelmässigkeit der Herzbewegungen war es aber unmöglich zu sagen, ob es zur Zeit der Systole oder Diastole stattfand. Der Puls war klein, schnell und setzte aus In diesem Zustande lebte der Kranke sieben Monate, der Herzschlag wurde immer unregelmässiger, das Geräusch hörte jedoch allmälig ganz auf. Ein eigenthümlicher, klappernder Ton trat an seine Stelle, war am deutlichsten nahe der Spitze und wurde nur schwach auf andere Herztheile geleitet. Man vernahm ihn nur an Stelle eines Herztones, — welches, konnte jedoch nicht festgestellt werden. Eine Zeit hindurch vor seinem Tode hatte der Kranke ziemlich bedeutenden Husten, mit schaumigem Auswurfe und grosse Athemnoth. Sein Gesicht und seine Hände hatten angefangen zu schwellen Die directe Todesursache war Lungenapoplexie. Das Herz wurde im Zustande dilatirter Hypertrophie gefunden, und die Mitralklappe war in eine kalkartige Masse verwandelt, welche für den Durchtritt des Blutes eine nur ausserordentlich enge Spalte gelassen hatte.

Der nächste Fall zeigt in mehrfacher Hinsicht eine auffallende Aehnlichkeit mit dem eben beschriebenen. Ein etwa fünfzigjähriger Mann, der ein etwas ausschweifendes Leben geführt hatte, fing an zu bemerken, dass er bei der geringsten Anstrengung kurzathmig wurde. Er klagte ferner viel über Mangel an Appetit und über Gasanhäufung im Magen. Ich konnte ausser Flatulenz keinen weiteren Grund dafür auffinden; die Bauchfläche gab überall bei Percussion einen stark tympanitischen Ton. Für die Kurzathmigkeit fand sich aber sofort bei Untersuchung des Herzens der Schlüssel. Das Organ war unzweifelhaft vergrössert und der Rhythmus seines Schlages ein sehr unregelmässiger. Der Choc war

stark; die Töne zeigten sich aber normal, ausser nahe der Spitze, wo an Stelle des einen Tones ein dumpfes, aber sehr deutliches Klappern vernommen wurde. Wurde hier die Hand aufgelegt, so fühlte diese eine Vibration, die einen dem von dem Ohre vernommenen Tone sehr ähnlichen Character hatte, und auch wie dieser auf die Spitze des Organs oder dessen unmittelbare Nähe beschränkt oder wenigstens nur dort deutlich bemerkbar war Es wurde die Diagnose auf Erkrankung der Mitralklappe gestellt, und stellte sich diese auch als richtig heraus. Die Athemnoth nahm fortwährend zu; die Füsse und später der Leib wurden von Flüssigkeit ausgedehnt, und der Kranke starb unter allen Symptomen eines unzweifelhaften Klappenfehlers.

Meine Krankenberichte würden mir noch viele solche Fälle zeigen: aber diese beiden haben die Hauptzüge von allen. Sämmtliche Beispiele von Klappenfehlern, die ich angetroffen habe, und die nicht von einem Blasegeräusche begleitet waren, sind Beispiele von Erkrankung des Mitralostiums gewesen, und zwar von ausserordentlicher Verengung der Oeffnung. Alle waren von excessiver Unregelmässigkeit der Herzthätigkeit und von Hypertrophie begleitet. Bei allen herrschte Engathmigkeit. Alle hatten den eigenthümlichen klappernden Ton, welcher am deutlichsten nahe der Spitze vernommen wurde. Bei einzelnen folgte diesem ein anderer, mehr dem normalen Tone ähnlicher, bei anderen nicht. Bei einzelnen verschwand das Blasegeräusch allmälig; bei anderen wurde bei den ersten Untersuchungen keines vernommen; und bei wieder anderen konnte es nur gelegentlich als ein kurzer Hauch gehört werden, der den klappernden Ton begleitete. Bei allen war der Herzchoc stark und variirte sehr in Bezug auf den Rhythmus; und nahe der Spitze wurde eine eigenthümliche Bewegung gefühlt, — nicht das schnurrende Zittern, welches so häufig die Bewegungen eines Herzens begleitet, dessen Klappen gelitten haben, sondern eine mehr locale Vibration, die dem ähnlich ist — soweit man hier von Aehnlichkeit sprechen kann — was das Ohr hört.

Diese Fälle sind wahrscheinlich von derselben Art wie die, welche hier und da in der Literatur als Klappenkrankheiten berichtet werden, bei denen die Herztöne normal waren. Ich glaube nicht, dass bei Klappenleiden das letztere der Fall sein kann. Es mag kein Blasegeräusch gehört werden, aber die Töne einer erkrankten Klappe müssen verschieden von denen einer normalen sein, und es mag hier noch einmal als volle Ueberzeugung und als eine Wahrheit ausgesprochen werden: dass wir im Stande sind, einen Klappenfehler auszuschliessen, wenn die natürlichen Herztöne deutlich und vollkommen vernommen werden.

Der andere Gegenstand, den wir zum Schlusse erwähnen wollen, ist der, dass Klappen, die während des Lebens nicht im Stande gewesen sind, ihre Functionen gehörig zu verrichten, möglicher Weise nach dem Tode kein Zeichen ihrer Schlussunfähigkeit, wenigstens keine Structurveränderung darbieten. Dass solche Fälle vorkommen, ist von mehr als einem Beobachter bestätigt worden. Sie sind gewöhnlich in Verbindung mit der Dilatation der Ventrikel des Herzens angetroffen worden und werden nach der Ansicht von Bristowe[1]) wahrscheinlich dadurch er-

[1]) Brit. and For. Chir. Rev. July 1861. Vgl. ferner Fälle von Hare, Trans. of London Patholog. Soc. Vol. 11., und von Cumming, Dublin Quarterly Journal. May 1868.

zeugt, dass die Ventrikel ohne entsprechende Verlängerung der Musculi papillares und der Chordae tendineae erweitert werden. Natürlich gilt diese Erklärung nur bei Insufficienz der atrio-ventriculären Ostien, aber gerade auf diesen Zustand beziehen sich die erwähnten Fälle. Während wir jedoch eine Erklärung dafür geben, dürfen wir nicht die Blasegeräusche übersehen, welche durch einfach gestörte Thätigkeit der Herzmusculatur entstehen, die wir weiter oben besprochen haben und deren Existenz Niemand bezweifeln kann.

Ein Klappenleiden kann mitunter durch Zerreissung einer Tasche oder eines Papillarmuskels in Folge schwerer Anstrengung plötzlich entstehen. Ich habe solche Fälle vorkommen sehen, bei denen Nichts in der Anamnese zu dem Glauben an vorher bestandene Krankheit veranlasst hätte, obgleich wohl oft fettige oder atheromatöse Entartung vorhergegangen ist. Eine der auffallendsten diagnostischen Erscheinungen besteht in dem plötzlich entstehenden Geräusche, welches die Zeichen gestörter Circulation und von Herzbeklemmung begleitet; eine andere in dem Auftreten von Schmerz in der Herzgegend. Die Ruptur kann, wie es scheint, an jeder Klappe eintreten, besonders häufig ist aber eine der Aortenklappen betroffen und der Patient bietet dann natürlich die Erscheinungen hochgradiger Insufficienz derselben dar. Die Fälle verlaufen ausnahmslos tödtlich und enden meist innerhalb weniger Jahre[1]).

Noch eine andere Frage will ich kurz berühren — ob die Klappenkrankheit irgend ein Zeichen ergiebt, an welchem wir sie vor der Entwicklung eines Geräusches erkennen könnten. Wir vermögen dies nicht mit irgend welcher Sicherheit; obgleich merkliche Veränderung, wie Dumpfheit des Tones, auf eine besondere Klappe beschränkt, oder dort am deutlichsten; die Zeichen von vorhergehender oder zunehmender Hypertrophie; und (wo die Aortaklappen betroffen sind) eine vernehmliche Accentuation des zweiten Tones, während der erste dumpf und verändert geworden ist, — den Verdacht auf das in uns erregen können, was bald geschehen wird.

Lageveränderungen des Herzens.

Das Herz ist ein sehr bewegliches Organ. Dies zeigt sich durch die Leichtigkeit, mit der es verschoben wird, und mit der es in seine natürliche Lage wieder zurückkehrt. Seine Spitze wird durch eine vergrösserte Leber nach oben verdrängt, ebenso durch eine Neubildung in der Bauchhöhle oder durch einen Pericardialerguss. Sie liegt mitunter mehr nach der Mittellinie zu, wenn die Herzwände an Gewicht und Festigkeit zugenommen haben. Diese Veränderungen jedoch sind nicht so auffallend, als wenn ein Herz geradezu auf der rechten Seite des Brustbeins liegt.

Es ist nun nicht so sehr ungewöhnlich, es dort zu finden, und die Frage stellt sich deshalb sofort ein: Was bedeutet diese merkwürdige Veränderung in seiner Lage, und wie ist sie herbeigeführt worden? Sie

[1]) Peacock, Med. Times and Gaz. 1873. II. Lindmann, Dtsch Arch. f. klin. Med. XXIV. 1880.

ist gewöhnlich durch Druck hervorgerufen, den Ansammlungen von Flüssigkeit oder Luft in dem linken Pleurasacke auf das Herz ausüben, zeigt deshalb in der Regel einen pleuritischen Erguss oder einen Pneumothorax der linken Seite an, und ist von Ausdehnung dieser Seite begleitet. In seltenen Fällen wird das Herz durch eine sehr emphysematöse Lunge herübergeschoben; bei noch selteneren Beispielen wird es durch Schrumpfung der Lunge, die von Bronchialerweiterung begleitet ist, also durch sogenannte Lungencirrhose, nach der rechten Seite herübergezogen. Zuweilen wird es auf der rechten Seite getroffen, weil ein pleuritischer Erguss es dahin drängte und sich dort Adhäsionen bildeten, so dass es nach der Aufsaugung der Flüssigkeit nicht im Stande war, auf seinen natürlichen Platz zurückzukehren. In solchem Falle ist die linke Seite deutlich eingezogen, und nicht die rechte, die letztere dagegen, wenn Lungencirrhose die Ursache der anormalen Herzlage ist.

Die Lageveränderung kann ferner durch einen Krebs oder ein Aneurysma, oder dadurch herbeigeführt werden, dass irgend welche Baucheingeweide durch eine Bruchöffnung im Diaphragma in die Brust gerathen sind, oder sie mag angeboren sein. Doch dieses sind alles nur selten auftretende Ursachen. In der Praxis denken wir bei solchen Herzverschiebungen zunächst immer an eine Verbindung mit Lungenkrankheiten. Wir wollen namentlich hinzufügen, dass eine angeborene Verschiebung nicht diagnosticirt werden kann, ehe nicht alle anderen Ursachen, welche eine Lageveränderung erzeugen können, ausgeschlossen sind; mitunter wird freilich diese Diagnose dadurch unterstützt, dass auch Leber und Milz auf der verkehrten Seite gefunden werden, dass es sich also um einen vollkommenen Situs perversus viscerum handelt. Ferner ist zu bemerken, dass ein aus seiner Lage verrücktes Herz alle seine Functionen ganz wie in der Norm verrichten kann. Es kann in diesem Zustande selbst von acuter Krankheit ergriffen werden, deren Erkennung [1]) unter solchen Umständen zu den Triumphen physikalischer Diagnostik gehört.

Aneurysma thoracicum.

Das Herz ist nicht der einzige Theil des Circulationssystems innerhalb der Brusthöhle, welcher erkranken kann. Die grossen Gefässe, welche vom Herzen entspringen, sind denselben pathologischen Zuständen unterworfen, wie die Blutgefässe der anderen Körpertheile. Besonders gilt dies für die Aorta, deren Wände oft entzündet oder durch kalkartige oder atheromatöse Ablagerungen rauh werden. Entzündung der äusseren Haut (Periarteriitis), welche die Aorta thoracica öfter ergreift, als irgend ein anderes grosses Blutgefäss im Körper, kann im Anschluss an chronische Entzündung der Intima auftreten, oder auf Entzündung des umgebenden Bindegewebes folgen. Sie kann Abscedirung herbeiführen, und der Eiter sich in das Innere des Gefässes ergiessen, wodurch dann Pyämie und metastatische Abscesse entstehen. Es ist jedoch nicht möglich, eine Diagnose dieses Zustandes zu stellen; ist sie richtig, dann war sie nur gut errathen. Chronische Entzündung der inneren Gefässhaut mit den dazu gehörigen atheroma-

[1]) Stokes, Diseases of the Heart, p. 463.

tösen Veränderungen ist sehr häufig. Auch diese Aenderungen, die in den tiefer liegenden Arterien vor sich gehen, entziehen sich genauer Erkennung durch den Arzt. Man mag vermuthen, dass sie bestehen, wenn im Laufe der Aorta oder ihrer Zweige ein deutliches systolisches Blasegeräusch gehört wird, und zwar bei einer Person, die nicht blutarm und über das mittlere Alter hinaus ist, sich also in einem Alter befindet, in welchem derartige Veränderungen vor sich zu gehen pflegen, und bei der keine oder nur schwache Herzgeräusche vernommen werden. Aber es sind hauptsächlich die allgemeinen Verhältnisse, die harten oberflächlichen Arterien und die allmälige Entwicklung von Herzvergrösserung wegen des der Circulation entgegengesetzten Widerstandes, welche es ermöglichen, dass man zu einem Schlusse über die Bedeutung der physikalischen Zeichen kommen kann; und factisch erfährt man erst nach dem Tode die genaue Natur oder die Ausdehnung der Gewebsveränderungen. Sie sind deshalb hauptsächlich für den Pathologen von Interesse; sind aber wichtig, weil diese Veränderungen in den Häuten der Arterien oft der erste Schritt zur Ruptur oder zur Erweiterung derselben sind: in anderen Worten, den Grund zur Bildung eines Aneurysma legen.

Ein Aneurysma der Aorta nun, ob durch Erkrankung der Arterienhäute hervorgerufen oder nicht, ob wahr oder falsch, kann jeden Theil derselben ergreifen. Es wird jedoch hauptsächlich am aufsteigenden Theile und am Arcus vorgefunden. Hat es seinen Sitz gerade dort, wo die Aorta das Herz verlässt, dann entgeht es gewöhnlich der Entdeckung. Höher herauf wird es seltener übersehen. Die Geschwulst zeigt sich dann durch locale Schwellung an, welche je nach der Ausdehnung und dem Sitze des Aneurysma variirt. Oft ist nur eine Rippe allein emporgehoben oder man bemerkt lediglich eine gewisse Fülle. Meist zeigt sich jedoch eine circumscripte Vorwölbung, die bei der Percussion mehr Widerstand leistet und einen gedämpften Schall ergiebt. Doch weder die Dämpfung noch die Schwellung sind von solcher Bedeutung als die Thatsache, dass man entfernt vom Herzstosse eine deutliche Pulsation findet. So oft der erstere gefühlt wird, wird dem Finger auch an der vorgewölbten Stelle der Brustwand ein Anschlag mitgetheilt; gewöhnlich geschieht dies rechts oder links vom Brustbein im zweiten Intercostalraume, oder dicht unter dem obersten Theile desselben. Zuweilen ist der Schlag doppelt, manchmal so heftig, dass der Kopf des Auscultirenden davon in Bewegung geräth und wenn das Aneurysma nicht mit festen Gerinnseln angefüllt ist, meist stärker als der Herzschlag.

Der Impuls kann von einem deutlich wahrnehmbaren Schwirren begleitet sein. Doch dies ist nicht constant, da es verschwinden und wieder erscheinen kann. Es ist deshalb ein grober Fehler, das Schwirren für ein nothwendiges Symptom eines Aneurysma zu halten, und doch wird dieser Fehler ebenso gewöhnlich begangen, wie der, zu glauben, dass die Bewegung des Blutes in dem Sacke nothwendiger Weise ein Geräusch erzeugen müsste. Das auscultirende Ohr hört oft nichts, was nur im Geringsten einem Geräusche ähnlich wäre, sondern Töne, denen des Herzens ähnlich, zuweilen zwei, den ersten dumpf und verlängert; zuweilen nur einen und diesen einen länger und intensiver, als den correspondirenden ersten Ton über den Ventrikeln.

Weder Schwirren noch ein Blasegeräusch sind also zur Diagnose eines Aneurysma wesentlich. Viel wesentlicher ist es, zwei pulsirende Stellen in der Brust zu finden — gleichsam zwei Herzen, jedes mit seinem besonderen Schlage und seinen besonderen Tönen.

Ein Aneurysma in der Brust ruft Symptome hervor, welche je nach ihrem Sitze und ihrer Ausdehnung etwas variiren. Hervorragend unter ihnen sind die durch Druck erzeugten. Der Sack drückt auf die anliegenden Bronchien, und Kurzathmigkeit oder ein eigenthümlicher Husten, sowie Zeichen, welche denen chronischer Laryngitis ähnlich sind, resultiren davon; oder er drückt auf die Speiseröhre, und der Kranke leidet an Beschwerden beim Schlucken; oder auf die Subclavialarterie und der Puls zeigt sich an beiden Handgelenken ganz verschieden; auf eine der Carotiden, und Kopfschmerz, Geistesstumpfheit, zeitweiliger Schwindel, und plötzliches Leuchten vor den Augen sind die Symptome, die eintreten; auf die Venenstämme, und die oberflächlichen Venen des Halses und der Brust treten, mit Blut überfüllt, stark hervor, und die Haut schwillt an und wird ödematös; auf den Stamm des Sympathicus oder auf dessen Ganglien, und starke Zusammenziehung oder in seltenen Fällen Erweiterung der Pupille auf der Seite der Geschwulst werden bemerkt, oder heftige Schweisse bilden eine unangenehme Complication. Also alle diese Zeichen beweisen einen ausgeübten Druck, und ein solcher Druck in Verbindung mit einer pulsirenden Geschwulst in der Brust bedeutet ein Aneurysma.

Ich sage mit einer pulsirenden Geschwulst, denn ein Carcinom oder irgend eine andere Neubildung kann genau dieselben Zeichen von Druck hervorrufen, wie ein Aneurysma — denselben Stridor, denselben Husten, dieselbe Schwäche des Athmungsgeräusches in einer Lunge, in Folge Verengerung ihres Bronchus. Aber die feste Geschwulst pulsirt nicht, oder doch nur schwach und nicht mit der hebenden Bewegung eines grossen Aneurysmasackes.[1]) Die Geschwulst ruft auf einer grossen Stelle Percussionsdämpfung hervor und giebt dem percutirenden Finger das Gefühl eines viel grösseren Widerstandes. Aber das Ohr lauscht vergebens über der Schwellung auf den vollen Ton mit jedem Schlage des Herzens oder auf das rauhe Geräusch des durch den Sack strömenden Blutes. Nur wo eine feste Geschwulst auf eine Arterie drückt, wird ein fortgeleitetes Geräusch vernommen und dieses ist verschieden von den oberflächlichen lauten Tönen oder Geräuschen eines Aneurysmas. Eine Neubildung ist ferner nicht auf den Lauf der Aorta beschränkt: sie ist viel häufiger mit ausgedehnten Hals- und Brustvenen verbunden und ausserdem mit Oedem des Halses und der Brust; der von ihr verursachte Schmerz ist ein mehr andauernder und gewöhnlich weniger neuralgischer Natur. Da ausserdem die meisten Neubildungen in der

[1]) Dieselbe Abwesenheit einer deutlichen Pulsation war der Hauptpunkt in der Verschiedenheit zwischen einem Aneurysma und einem Abscesse, der vor einiger Zeit unter meiner Behandlung war und der, nachdem er ein Jahr gewährt und einem Aneurysma durch den Schmerz, die Percussionsdämpfung, die Beschwerden beim Athmen und Schlucken und die veränderte Stimme sehr ähnlich gesehen hatte, durch Bersten nach inwendig und durch seine Entleerung mit Auswurf von grossen Mengen einer eitrigen Masse geheilt wurde.

Brust Carcinome sind, so unterstützen uns die gewaltige Störung der allgemeinen Constitution, die anderweiten Tumoren und der eigenthümliche himbeergeléeartige Auswurf bei Aufstellung einer richtigen Diagnose. Die auffallende Ungleichheit der Pupillen, welche man bei einer gewissen Zahl von Fällen unter den Zeichen eines Aneurysma vorfindet, leistet uns bei einer Differentialdiagnose wenig Hilfe, denn Krebs in der Brusthöhle kann dasselbe Symptom veranlassen.[1]) Die Seltenheit, mit der eine andere Geschwulst, als ein Aneurysma innerhalb der Brust auftritt, ist jedoch sehr gross; und in der Praxis werden wir im Allgemeinen richtig vermuthen, wenn wir die Zeichen einer intrathoracischen Geschwulst auf ein Aneurysma beziehen, sollte selbst die Pulsation nicht so auffallend sein.

Nehmen wir nun an, dass wir wegen des deutlichen Impulses mit keiner festen Geschwulst zu thun haben, — bedeutet Pulsation dann stets ein Aneurysma? Können wir wegen der Pulsation absolut behaupten, dass es eine aneurysmatische Erweiterung ist? Sind zu gleicher Zeit Anschwellung und Zeichen eines ausgeübten Druckes vorhanden, dann können wir es thun; bestehen diese nicht, dann können wir nicht ganz so sicher sein. Denn eine Pulsation, die nicht direct in der Herzgegend wahrgenommen wird, kann, obgleich sie beinahe stets ein Anzeichen von Aneurysma ist, doch anderen Ursachen zuzuschreiben sein.

Wenn die Aortaklappen insufficient sind und Regurgitation gestatten, dann kann die Aorta pulsiren; ebenso kann ein Empyem pulsiren; ein erweiterter Vorhof kann einen von dem der Ventrikel verschiedenen Impuls hervorrufen und eine von verdichtetem Lungengewebe umgebene Pulmonalarterie kann deutlich ihren Schlag fühlen lassen. Bei allen diesen fehlen jedoch die Zeichen von Druck auf die benachbarten Theile und andererseits sind sie von Erscheinungen begleitet, welche ein Aneurysma nicht hat.

Insufficiente Aortaklappen sind mit Hypertrophie des linken Ventrikels verbunden. Diese ist zwar auch sehr constant beim thoracischen Aneurysma; aber während das Klopfen am oberen vorderen Theile der Brust, wie es beim Aneurysma geschieht, von einem natürlichen oder ungleichen oder verminderten Pulsschlage am Handgelenke begleitet ist, wird dort sowohl, wie in den grossen Stämmen am Halse und in den Armen jene starke und eigenthümliche Pulsation bemerkt, die ein so characteristisches Zeichen von insufficienten Aortaklappen ist. Dann ferner ist ein Geräusch bei dieser organischen Klappenkrankheit viel gewöhnlicher, als beim Aneurysma der Aorta; und meistens ist es ein lautes, doppeltes Blasegeräusch, sehr deutlich an der rechten Basis des Herzens und begleitet von einem Doppelgeräusche in den Femoralarterien, wo ein Druck mit dem Stethoscop es hervorruft. Dies ist aber sehr selten beim Aneurysma der Fall; ferner wird das über einer Aneurysma-Pulsation vernommene Geräusch besser über seinem directen Sitze als über dem Herzen gehört, und ist meistens einfach, systolisch und kurz,

---

[1]) **Mac Donnell, Montreal Medic. Chronicle. June 1858; vgl ferner die Beobachtungen von Gairdner, Clinical Medicine, und von Ogle, Medico-Chirurg. Transact. Vol. XLI.**

rauh und von niederer Klangfarbe. Es unterscheidet sich in Wahrheit an Intensität sowohl, als auch qualitativ von dem Geräusche, welches an der Herzbasis vernommen wird, vom Aneurysma weitergeleitet werden oder von zu gleicher Zeit bestehendem Herzleiden abhängen mag. Bei Besprechung der Diagnose von Klappenerkrankung der Aorta muss ich auch die Verengerung der Aorta erwähnen, welche in seltenen Fällen den Klappenfehler begleitet. Sie findet gewöhnlich dicht an oder unter der Insertion des Ductus arteriosus Botalli statt, und hat als ihre eigenen besonderen Zeichen Dilatation gewisser Collateralgefässe am oberen Theile der Brust, und vermindertes Volumen und schwache, retardirte Pulsation der Femoralarterien. Die Arterien des Kopfes und des Halses, sowie die epigastrischen und Mammar-Arterien klopfen stark und am oberen Theile der Brust nahe dem Brustbeine ist mituter Schwirren und ein lautes Blasegeräusch zu vernehmen; die Zeichen eines ausgeübten Druckes sind abwesend und die dilatirten Gefässe sind oft der Sitz eines schnurrenden Geräusches.[1])

Ein pulsirendes Empyem wird nur selten angetroffen; eine Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle kann aber synchron mit der Bewegung des Herzens vibriren und mit solcher Deutlichkeit klopfen, dass sie einem Aneurysma sehr ähnlich sieht. Um die wirkliche Natur der Pulsation in diesen Fällen festzustellen, müssen wir auf den Sitz derselben Gewicht legen, da dieser nicht oft der eines Aneurysma ist, und auf die Zeichen, welche andeuten, dass sich im Pleurasacke Flüssigkeit angesammelt hat. Wir achten ferner auf den Umstand, dass über dem Sitze des Impulses keine besonders markirten Töne, kein Blasegeräusch, kein Schwirren vernommen werden; ausserdem pflegt der Schlag nicht so stark wie der des Herzens zu sein.

Ein dilatirter Vorhof, dessen Wände zu gleicher Zeit hypertrophirt sind, verursacht mitunter eine von dem Schlage des Ventrikels getrennte Bewegung. Bouillaud citirt ein Beispiel dieser Art, bei dem im zweiten Intercostalraume links eine doppelte Bewegung bemerkbar war, bei einer Person mit starker Herzhypertrophie und Induration der Mitralklappen. Solche Fälle sind ausserordentlich selten. Die Zeichen einer mitvorhandenen Klappenkrankheit und einer Vergrösserung der Ventrikel und die wahrscheinliche Anwesenheit von Wassersucht würden dazu dienen, einen dilatirten Vorhof von einem Aneurysma des Arcus zu unterscheiden. Und dies ist die einzige Form von Herzvergrösserung, welche überhaupt mit einem Aneurysma verwechselt werden kann. In Fällen von Hypertrophie oder Dilatation, wie wir sie gewöhnlich antreffen, wird nur eine Bewegung bemerkt — die über den Ventrikeln — und nicht zwei distante Schläge; ausserdem fehlen auch die Zeichen von Druck.

Eine Pulmonalarterie, die von verdichtetem Lungengewebe umgeben ist — besonders wenn ausserdem das Gefäss selbst noch erweitert ist — kann eine sehr deutliche Pulsation hervorrufen. Doch der Sitz

[1]) Vgl. Peacock, Brit. and For. Med. Chir. Rev. April 1860; Walshe, Med. Times and Gaz. Oct. 1857; Meigs, Am. Journ. of Med. Scien. Jan. 1869, und besonders Quincke in v. Ziemssen's Handbuch. VI. 452.

der Dämpfung an oder nahe der Spitze der linken Lunge; seine Ausdehnung nicht über die Mittellinie hinaus; die Beschränkung des Geräusches auf den Sitz der Pulmonalarterie, oder in einigen Fällen auf diese und die Subclavia; der scharf begrenzte zweite Pulmonalton im zweiten linken Intercostalraume; die Symptome und physikalischen Zeichen der Phthisis — die häufigste Ursache der Verdichtung und ein pathologischer Zustand, der für sich selbst schon ein Aneurysma ausschliessen sollte —; die Abwesenheit von Schmerz und von irgend welchen durch Druck hervorgerufenen Erscheinungen, — alle diese beweisen, dass das Geräusch und die Pulsation nicht durch ein Aneurysma der Aorta verursacht worden sind. Abwesenheit von Schmerz und von Zeichen von Druck, sowie Accentuation des zweiten Tones sind auch die Hauptzeichen, durch welche wir jene seltenen Fälle von Blasegeräusch unterscheiden, bei welchen letzteres im zweiten Intercostalraume, dicht links am Brustbein als die Folge von Retraction der Lunge und Bloslegung des Herzens und der Pulmonalarterie auftritt. Dies Geräusch, welches besonders von Quincke[1]) und Balfour[2]) näher untersucht wurde, ist systolisch und laut und verschwindet meistentheils bei tiefer Inspiration. Die Pulsation ist deutlich, obgleich nicht so stark wie die des Herzens; das sonderbare Geräusch soll der Compression der Pulmonararterie durch das Herz während der Systole zuzuschreiben sein. In vieler Beziehung ist es dem Geräusche gleich, welches bei gewissen Lungenleiden über der Pulmonalarterie gehört wird und über welches ich an anderem Orte gehandelt habe.[3])

Ein anderer abnormer Zustand, der für ein Aneurysma gehalten werden mag, ist eine Missbildung der Brust, besonders wenn diese durch zu starkes Hervortreten des oberen Theiles des Brustbeines erzeugt ist. Dieser Irrthum wird um so eher möglich sein, wenn zu gleicher Zeit Störung des Herzens vorhanden ist, ob functionellen oder organischen Ursprungs. Vor einiger Zeit sah ich einen Fall, wo das Klopfen der Halsarterien, begleitet von Vergrösserung der Schilddrüse und von Herzklopfen, für ein Aneurysma gehalten wurde, hauptsächlich, weil zu gleicher Zeit der obere Theil des Brustbeins weit vorstand. Es fanden sich jedoch keine deutliche locale Schwellung und Pulsation, keine veränderten Töne, keine Zeichen von Druck. Ich habe auch Fälle gesehen, bei denen die active Pulsation der Schilddrüse in Fällen von Basedowscher Krankheit sowohl, wie bei dem gewöhnlichen Kropfe, die Vermuthung eines Aneurysma veranlasste, ohne dass eine Veränderung in der Bildung der Brustwand vorlag. In solchen Fällen klopfen die Carotiden wie die Radialarterien gleich stark; ein Blasegeräusch, von einem andauernden Summen begleitet, wird — sicher wo es sich um Basedowsche Krankheit handelt — über der vergrösserten Drüse gehört; nirgends findet man eine Stelle localisirter Pulsation und es sind keine Zeichen von Druck vorhanden.

Eine falsche Lage der Aorta, wie wir sie bei der Rachitis vorfinden, mag einem Aneurysma täuschend ähnlich sehen. Balfour[4]) hat

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1870.
[2]) Lectures on Diseases of the Heart. London 1876.
[3]) Amer. Journ. of Med. Scienc. Jan. 1859.
[4]) Diseases of the Heart. London 1876.

unsere Aufmerksamkeit auf solche Fälle gerichtet, und gezeigt, wie die nicht normale Pulsation mit der Percussionsdämpfung und das Hervortreten der rechten Seite der Brust irre leiten können. Ausserdem mögen Schwirren, Blasegeräusche, die am lautesten über der pulsirenden Masse sind, und Hypertrophie des Herzens zu gleicher Zeit bestehen. Wir müssen bei unserer Ansicht von der Anamnese des Falles geleitet werden; dann von der Missbildung des Rückgrats, der ausgedehnten, oberflächlichen Percussionsdämpfung, die ausser allem Verhältnisse zu der Ausdehnung und Stärke der Pulsation der Geschwulst steht, und welche letztere wieder weniger stark als die des Herzens ist; von der Lageveränderung des Herzens, das nach oben und mehr nach rechts hin verschoben ist, und besonders von der Abwesenheit irgend welcher Anzeichen von Druck.

Die letzteren spielen deshalb bei der Diagnose eines Aneurysma eine sehr wichtige Rolle. Sie fehlen selten; obgleich sie sich nicht immer auf dieselbe Weise kund geben; zuweilen ist es ein Knochen, dann die Lunge, dann die Speiseröhre, dann wieder ein Nerv, welche den Schaden der ausgedehnten Geschwulst zu tragen haben. Diese Anzeichen eines ausgeübten Druckes fehlen, wenn der Sack sehr klein oder nicht bemerkbar ist; oder sie fallen nicht sehr auf, wenn die Arterie einfach erweitert ist, in welchem Falle nur eine fortwährend pulsirende Geschwulst entdeckt werden kann. Manchmal mögen Anzeichen von Druck von dem aufmerksamen Arzte erkannt werden, wenn keine pulsirende Geschwulst entdeckt werden kann; und er schliesst aus ihnen auf die wahre Natur des Falles, trotzdem er gänzlich ausser Stande ist, irgend eins der gewöhnlichen physikalischen Zeichen eines Aneurysma aufzufinden. In der That, wo immer hartnäckige und ungewöhnliche Brustsymptome, die durch die Gegenwart eines Aneurysmasackes erklärt werden können, bei einer Person auftreten, deren Lungen und Herz in jeder Beziehung gesund sind, und deren allgemeiner Gesundheitszustand nicht besonders gelitten zu haben scheint, sind wir zu dem Verdachte berechtigt, dass ein Aneurysma die Ursache der Störung ist. So auch, wenn irgend eine Kehlkopfkrankheit, oder Beschwerden beim Schlucken besonders eigenthümliche Symptome aufweisen. Es ist wirklich bei allen Fällen chronischen Kehlkopfleidens oder wenn Anzeichen einer Strictur der Speiseröhre vorhanden sind, angebracht, die Brust sorgfältig zu untersuchen, um den schweren Fehler zu vermeiden, dass wir die eigentliche Ursache der ganzen Störung übersehen.

Die Symptome chronischer Kehlkopfentzündung werden zuweilen auch wirklich auf das Täuschendste nachgeahmt, und es mag sich ereignen, dass der Kranke, auf seine Empfindungen bauend, hartnäckig auf die Brust als den Sitz des Leidens verweist, während der Arzt ebenso hartnäckig Nichts dort sieht, und Nichts weiter behandelt, als die angenommene Krankheit des Kehlkopfs. Selbst wenn wir keine Pulsation entdecken können, mögen die folgenden Zeichen einen Schlüssel zu dem Falle liefern. Wie bei chronischer Laryngitis haben wir Veränderung der Stimme, mit Stridor, und einen eigenthümlichen Husten; aber die Stimme ist nicht ganz gleichmässig verändert. Oft behält sie viel von ihrem natürlichen Character bei; und der Verlust ist nicht so

progressiv und die Aphonie nicht so andauernd. Heiser mag die Stimme sein, aber mit dem Wechseln der Richtung des Druckes variirt auch sie, sowohl in Höhe als an Kraft. Der Husten ist meistens laut, tritt in Paroxysmen auf und hat einen klingenden Ton. Engathmigkeit ist ein sehr constantes Symptom und wird oft von einem pfeifenden oder stridulösen Athmungsgeräusche begleitet, das aber nicht anhält, und manchmal nur nach einer tiefen Inspiration auftritt. Der Stridor jedoch unterscheidet sich, wie Stokes angiebt, von dem einer stenosirenden Krankheit des Kehlkopfs dadurch, dass er von der Incisura sterni und nicht oberhalb dieser Stelle, von dem Kehlkopfe selbst, auszugehen scheint. Wenn dazu die Athmung in beiden Lungen sehr verschieden gefunden wird, kann die Diagnose eines Aneurysma gestellt werden; und dieselbe wird bestätigt, wenn man im Kehlkopfe keine Veränderung findet, die bei der Untersuchung mit dem Spiegel sich als genügend zur Erklärung der Kehlkopfsymptome erweist, oder solche Veränderungen — Lähmung eines Stimmbandes z. B. —, die leicht durch Druck auf den Nervus recurrens erklärt werden können.[1] Natürlich würden die Entdeckung einer Percussionsdämpfung, von Tönen, die stärker oder anderweitig verschieden von denen in der Herzgegend sind, oder das Auftreten einer Blutung die Diagnose ausser allen Zweifel stellen.

In einigen Fällen von Aneurysma ist Schmerz eines der ersten Symptome, und der Kranke klagt viel darüber, ehe ein einziges physikalisches Zeichen die Anwesenheit einer Geschwulst verräth. Ich hatte vor einigen Jahren einen solchen Fall in meiner Behandlung. Der Kranke litt viel an flüchtigen Brustschmerzen, die sehr scharf und heftig waren. Er hatte zur selben Zeit Husten, aber keinen Stridor. Die Respiration in beiden Lungen war natürlich; und in demselben normalen Zustande befand sich, so viel man sehen konnte, jeder andere Theil der Brust. Allmälig trat Kurzathmigkeit auf; und ein Husten erschien, der einen metallenen Klang hatte und mit stridulösem Athmen verbunden war, während dicht unter dem Manubrium sterni immer deutlicher eine Pulsation bemerklich wurde.

Der Schmerz wird durch Druck auf die Nerven erzeugt, er mag nach der Schulter zu, oder den Hals herauf, den Arm entlang oder bis tief in die Brust ausstrahlen. Dumpfer, tiefer Schmerz, bohrend und andauernd, pflegt sich einzustellen, wenn der Druck des Sackes zur Caries der Wirbel führt. An dem Sitze der Geschwulst wird oft Schmerz empfunden und ist die Gegend überhaupt sehr empfindlich gegen Druck.

Die Heftigkeit des Schmerzes mag zur Abzehrung und Erschöpfung führen, und so eine Ursache des Todes werden; letzteres ist jedoch nicht oft der Fall. Häufiger wird das Leben des Kranken dadurch gefährdet, dass das Aneurysma berstet, entweder nach aussen oder nach innen hinein — in die Trachea, die Bronchi, die Speiseröhre, das Pericard, die Pleura, die Pulmonalarterie oder den Wirbelcanal. Jedoch nicht immer führt die erste Ruptur den Tod herbei; dieser mag, wie wir z. B. aus

[1] Ueber die Drucklähmungen der Kehlkopfsmuskeln bei Aneurysmen und anderen Geschwülsten vgl. oben S. 148.

den von Webb[1]) analysirten Fällen ersehen, wenn das Aneurysma nach aussen berstet, erst Wochen lang nach dem Unfall eintreten.

Sind wir nun im Stande, den Verlauf eines Aneurysma und die wahrscheinliche Art des Todes, den es herbeiführen wird, vorherzusagen? Nein, denn um dies zu vermögen, wäre es nothwendig, genau seinen Sitz zu bestimmen, so dass wir wissen, auf welche Gewebe möglicher Weise der Druck ausgeübt werden wird. Und dies ist sehr schwer, ja oft unmöglich. Es ist wahr, dass, wenn die Anschwellung Erscheinungen wie eine Angina pectoris hervorruft, wir vermuthen können, dass sie im aufsteigenden Theile der Aorta und nahe dem Herznervengeflechte liegt, und dass wir ihr Bersten in den Herzbeutel oder die Pulmonalarterie zu erwarten haben; ist sie von Kehlkopfstridor oder anderen Kehlkopfsymptomen begleitet, dann betrifft sie wahrscheinlich die hinteren und unteren Theile des Bogens und wird den Tod durch Erstickung oder Erschöpfung herbeiführen; erzeugt sie viel Athemnoth, so pflegt sie im absteigenden Theile des Bogens zu sitzen und der Tod dann durch Bersten in einen Bronchus oder durch Pneumonie einzutreten. Doch mit Bezug auf alle diese Punkte können wir gewöhnlich nur Vermuthungen hegen; denn eine Geschwulst innerhalb der Brust bringt solche Lageveränderungen der einzelnen Theile hervor, dass ihre Beziehungen zu den benachbarten Organen während des Lebens nicht klar festgestellt werden können. Die werthvollsten Aufschlüsse erhalten wir von einem Studium der physiologischen Veränderungen — d. h. von den Symptomen von Functionsstörungen; und in der That wird die Richtigkeit unserer Schlussfolgerungen fast gänzlich von der Richtigkeit unserer Auslegung dieser Symptome abhängen.

Ein Aneurysma der absteigenden Aorta, zwischen dem Bogen und dem Zwerchfelle, ruft, wenn es einigermassen ausgedehnt ist, Percussionsdämpfung und eine Schwellung am Rücken hervor, und kann dieselben Zeichen und Symptome aufweisen, wie ein Aneurysma in der Nähe des Bogens. Ein nagendes Gefühl in den Wirbeln ist besonders beobachtet worden. Trotz der grössten angewendeten Sorgfalt entgeht jedoch zuweilen ein Aneurysma der absteigenden Aorta der Entdeckung, oder seine physikalischen Zeichen können wie in einem von Walshe[2]) berichteten Falle auf der rechten statt der linken Seite des Rückgrats auftreten, weil die Aorta durch die Vergrösserung über die Mittellinie herübergezogen ist, und so mag ein bedeutender Zweifel auf die Diagnose fallen.

Ein Aneurysma des Herzens selbst kann in Ausnahmefällen eine locale Anschwellung in der Herzgegend erzeugen. Ob dies jedoch der Fall ist oder nicht, — eine positive Diagnose liegt ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit.

Zum Schluss wollen wir noch einen Blick auf die anderen Arten von Aneurysmen in der Brust werfen — auf das der Art. anonyma und das der Pulmonalarterie.

Ein Aneurysma der Anonyma ist genau auf die rechte Seite des

---

[1]) Amer. Journ. of the Medical Sciences. Oct. 1874.
[2]) Diseases of the Heart.

Körpers beschränkt. Es unterscheidet sich von dem des Bogens durch den höheren Sitz der pulsirenden Schwellung, durch die Lageverschiebung des Schlüsselbeins, durch die verhältnissmässige Abwesenheit von Zeichen von Druck auf den Kehlkopf und die Speiseröhre, und durch die Thatsache, dass Compression der rechten Subclavia und der rechten Carotis den Pulsschlag der Geschwulst vermindert, während dieselbe auf ein Aneurysma der Aorta keine Wirkung ausübt. Dies sind wenigstens die Unterscheidungsmerkmale, wie die Beobachtungen in Hollands[1]) ausgezeichneter Schrift sie uns lehren. Wardrop[2]) giebt noch ein anderes Zeichen an. Es besteht darin, dass, wenn die Anonyma ergriffen ist, die Störung sich zuerst auf der Medianseite des M. sterno-mastoideus bemerklich macht, dagegen auf der Lateralseite, wenn es ein Aneurysma der Subclavialarterie ist.

Ein Aneurysma der Pulmonalarterie ist eine seltene Krankheit. Seine Haupterscheinungen — soweit die wenigen berichteten Fälle uns dies zu beurtheilen gestatten — sind: eine stark pulsirende Geschwulst, auf der linken Seite vom Brustbein bemerkbar, und auf den zweiten Intercostalraum nahe den Rippenknorpeln beschränkt, — ein deutliches Schwirren, welches bei jeder Ausdehnung des Aneurysma auftritt; und in einzelnen Fällen ein rauhes Blasegeräusch, welches am Manubrium sterni oder oberhalb des Schlüsselbeines nicht vernommen wird; Cyanose; Wassersucht und grosse Engathmigkeit.[3]) Die hauptsächlichsten Unterscheidungspunkte zwischen einem Aneurysma der Pulmonalarterie und der Aorta bestehen in den eben erwähnten Symptomen und in der Abwesenheit deutlicher Anzeichen von Druck. Auch der Sitz der physikalischen Erscheinungen ist wichtig; doch müssen wir uns erinnern, dass auch ein Aneurysma des Bogens eine, hauptsächlich links vom Brustbein liegende pulsirende Geschwulst erzeugen und selbst in die Pulmonalarterie bersten kann. Ein einfacher deutlicher Pulsschlag der Pulmonalarterie wird von einem Aneurysma derselben durch die Nicht-Existenz einer fühlbaren Geschwulst, von Wassersucht, von grosser Engathmigkeit und von Cyanose, und durch die gewöhnlich mitvorhandenen Zeichen von etwas Verdichtung der linken Lunge unterschieden.

---

[1]) Dublin Quarterly Journ. Vol. XII.

[2]) Holmes Surgery. Vol. III. p. 562.

[3]) In dem von Skoda beschriebenen Falle war die Wassersucht sehr bedeutend und das Gesicht cyanotisch; an der Basis des Herzens wurde ein schwaches Geräusch gehört, aber nicht über der Pulmonalarterie selbst.

Capitel IV.

Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Speiseröhre.

Die Krankheiten dieses Theils des Verdauungssystems brauchen hier nur zum Theil ausführlich beschrieben zu werden, weil viele von ihnen schon bei Besprechung der Leiden des Kehlkopfes, des Herzens und der grossen Blutgefässe erwähnt wurden.

Die Mundhöhle.

Erhöhte Empfindlichkeit der Schleimhaut der Mundhöhle, Schmerz beim Kauen und übelriechender Athem sind Erscheinungen, über die oft bei Krankheiten der Mundhöhle geklagt wird. Wir wollen annehmen, dass sich ein Kranker mit solchen Symptomen vorstellt. Das Innere der Mundhöhle wird hell beleuchtet, und ihre verschiedenen Theile genau inspicirt.

Der weiche Gaumen erscheint geschwollen und injicirt, und die Schleimhaut der Backen geröthet. — Dieser Zustand wird in den verschiedenen Formen von Stomatitis beobachtet. Bei der gewöhnlichen, allgemein verbreiteten Entzündung, dem Resultate von directer Reizung, z. B. von Verschluckung heisser oder ätzender Flüssigkeiten, oder als Begleiterin und Folge eines Magenleidens, ist die Röthung sehr erheblich; jeder Versuch zum Kauen ist schmerzhaft; der Geschmack ist beeinträchtigt; Speichel fliesst aus dem Munde und an verschiedenen Stellen werden oberflächliche Ulcerationen bemerkt. Bei der mercuriellen Stomatitis finden wir ziemlich dieselben Symptome; aber die reichlichere Speichelabsonderung, der Schmerz in den Kiefern, das Losewerden der Zähne, die vergrösserte Zunge, welche den Eindruck der letzteren zeigt, der schmerzhafte und geschwollene Zustand der Drüsen und ganz besonders der eigenthümliche, widrige Geruch des Athems liefern den Beweis von der specifischen Natur der Entzündung. Die scorbutische Stomatitis kann von den beiden vorhergehenden Formen

durch den schwammigen, blaurothen oder bläulichen Gaumen, der bei der geringsten Berührung blutet, durch den Ausschlag auf der Haut und die anderen den Scorbut characterisirenden Zeichen unterschieden werden.

Der Gaumen und die Innenseite der Backen und Lippen sind mit einem weisslichen, käseähnlichen Exsudate bedeckt. — Diese Form der Stomatitis ist unter dem Namen Mundschwamm oder Soor bekannt, tritt sehr häufig bei Kindern auf, die noch an der Brust liegen, und ist fast stets mit Darmstörung, Diarrhöe, Kolikschmerzen, einer fieberheissen Haut und einem heissen trockenen Munde verbunden. Aehnlich und früher als identisch angesehen, ist die unter dem Namen der Aphthen bekannte Ulceration, welche sich sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern findet. Auch hier wird an verschiedenen Stellen des Mundes eine weissliche Auflagerung bemerkt; Durst und gastrische Störungen pflegen gleichfalls vorhanden zu sein und der Athem einen üblen Geruch zu haben. Der Unterschied besteht indess in der Gegenwart von kleinen Geschwüren, die man sehen kann, sobald die weissen, sie bedeckenden Schorfe entfernt sind oder sich abstossen, und die sich aus kleinen Bläschen gebildet haben. Ausserdem umgiebt mehr oder weniger Röthe jeden Flecken; die Geschwüre sind an ihren Rändern etwas erhaben, bluten leicht bei Druck und confluiren öfters. Den sichersten diagnostischen Nachweis giebt im Zweifelfalle das Mikroskop, welches in dem Schorf der Aphthen nur verfettete Epithelien und Eiterkörperchen, in den Plaques des Soor die characteristischen Pilzfäden des Oidium albicans zeigt.

Am Gaumen, auf der Zunge und an verschiedenen Stellen des Mundes zeigen sich Ulcerationen. — Wir treffen Geschwüre bei der gewöhnlichen, der mercuriellen, der scorbutischen und der aphthösen Entzündung der Mundhöhle an, ferner in hervorragender Weise bei der Syphilis und endlich bei der sog. Stomakace oder ulcerösen Stomatitis. Bei Syphilis sind gewöhnlich die Fauces ebenso wie der Mund ergriffen und die Geschwüre zeigen gewisse Eigenthümlichkeiten, die wir später näher betrachten wollen. Stomakace ist ein Leiden, das sich nur bei geschwächten Constitutionen zeigt, namentlich bei verwahrlosten Kindern von 5—10 Jahren. Man sieht sie hauptsächlich in Hospitälern und nicht ungewöhnlich in Epidemien auftreten. Sie beginnt mit Schmerzen im Gaumen, welcher bald anschwillt, roth wird und leicht blutet. Ihn bekleidet ein weiches, graues Exsudat, das sich oft bis zum Gaumensegelrand hin ausdehnt. Schabt man die Exsudationsmasse ab, so erblickt man eine blutende, ulcerirte Schleimhaut; die gleichen Veränderungen zeigt das Zahnfleisch. Der Athem ist stinkend; gewöhnlich herrscht etwas Fieber; doch die Krankheit schreitet nicht gleichmässig activ vor; sie währt vielmehr meist Wochen und sogar Monate lang. Wegen der Ulceration und des ungemein übelriechenden Athems wird sie oft mit Brand der Mundhöhle (Noma, Wasserkrebs) verwechselt. Sie ist indess ein viel weniger gefährliches Leiden, verläuft viel langsamer, ist zwar auch mit übelriechendem Athem verbunden, dem aber der eigenthümliche Geruch des Brandes fehlt; und hat nicht die characteristischen Symptome der Noma: die schnelle, da-

bei schmerzlose Ausbreitung der Ulceration auf der Wangenschleimhaut; die dunkelgraue Verfärbung ihrer Umgebung, die ausgedehnte ödematöse Schwellung der Backe; deren veränderte Farbe und theilweise Zerstörung; den constanten und reichlichen Ausfluss von blutigem oder eitrigem Speichel aus dem Munde und das Blosslegen der Knochen und Losewerden der Zähne.

Die Zunge ist roth und geschwollen. — Veränderungen in der Farbe und dem Aussehen der Zunge begegnet man bei allgemeinen Erkrankungen, besonders aber bei denen des Verdauungscanals. Ferner ist die Zunge, oder wenigstens ihre Schleimhaut, bei den verschiedenen Formen von Stomatitis mit ergriffen. Ein anormaler Zustand derselben ist deshalb durchaus kein Zeichen, dass das Organ selbst primär erkrankt sei.

Zuweilen jedoch finden wir Leiden ihrer Gewebe selbst. Ihre Nerven können der Sitz einer heftigen Neuralgie sein; ihre Muskeln werden gelähmt; sie mag hypertrophirt oder krebsig sein, atrophiren oder sich im Zustande acuter Entzündung befinden (parenchymatöse, diffuse Glossitis). Letztere ist vielleicht die häufigste ihrer Krankheiten und wird leicht an dem rothen, geschwollenen Aussehen des Organs, dem brennenden Schmerze in demselben und entweder an der grossen Trockenheit des Mundes oder fortwährendem Speichelfluss erkannt. Die Schwellung beginnt gewöhnlich an dem vorderen Theile und kann schliesslich so bedeutend werden, dass Erstickung droht; die entzündete Zunge füllt die Fauces aus und steht aus dem Munde hervor, und der unglückliche Kranke kann weder schlucken noch ein Wort sprechen. Er hat heftiges Fieber, Kopfschmerzen, ist rastlos und hat intensiven Durst, welche Symptome mehrere Tage anhalten, bis die Entzündung nachlässt. Bei vernachlässigten Fällen, zuweilen freilich auch bei richtiger Behandlung, endet die Entzündung aber nicht in Zertheilung, sondern in Eiterung und Brand. In einzelnen Fällen hinterlässt sie eine dauernde fibröse Induration, die leicht für einen Krebsknoten gehalten werden kann. Die acute, diffuse Glossitis ist eine gefährliche, glücklicher Weise jedoch sehr seltene Krankheit. Directe Verletzung, entweder durch Wunden oder Stiche giftiger Insekten oder durch Einführung ätzender Substanzen in den Mund bildet jetzt ihre häufigste Ursache. Früher wurde sie am meisten durch Missbrauch von Quecksilberpräparaten hervorgerufen. Zuweilen sieht man sie als eine Complication von Scharlach und Erysipelas.

Zu Verunstaltungen der Zunge, soweit sie nicht angeboren sind, führen ausser der acuten Glossitis noch andere Processe. Die Krebsknoten erwähnten wir schon, — sie erzeugen die gewaltigsten Formveränderungen, sind aber im Allgemeinen leicht zu diagnosticiren. Die Syphilis etablirt sich an der Zunge sowohl in früheren Stadien, in Form von Geschwüren und Rhagaden, als auch späterhin als Gummaknoten, welche oft nur unter sorgfältiger Berücksichtigung der allgemeinen Symptome vom Krebs zu trennen sind. Als Zeichen überstandener Lues findet man mitunter eine ganz characteristische Lappung des Organs, ähnlich der „syphilitisch gelappten Leber“.

Der Schlund.

Der Schlund (Fauces) kann in dieselben Krankheitsprocesse mit hineingezogen werden, wie die weiter vorliegenden Theile. Die Contiguität der Gewebe ist in Wirklichkeit eine solche, dass jeder pathologische Zustand sich auf ihn weiter zu verbreiten oder von ihm aus sich entweder nach vorn oder nach unten, den Rachen hinab und selbst bis in den Kehlkopf hinein auszudehnen pflegt. Daher wird eine Krankheit nur selten auf einen Theil des Schlundes beschränkt gefunden, erscheint vielmehr meistens von einem zum andern ausgebreitet, von den Mandeln auf die Segel, von den Segeln auf die Mandeln. Die häufigsten Leiden des Schlundes sind Entzündung und Ulceration, welche beide ein unbehagliches Gefühl im Halse und Beschwerde oder Schmerzen beim Schlucken hervorrufen, und leicht genug entdeckt werden können, wenn man den Kranken den Mund weit öffnen lässt und die Zunge herunterdrückt.

Bei der gewöhnlichen Entzündung der Fauces, der Angina catarrhalis, haben die Theile eine hellrothe Farbe, und das Zäpfchen ist verlängert und angeschwollen, und erzeugt dadurch, dass es auf die Zunge fällt, eine fortwährende Neigung zum Schlucken, obgleich dasselbe schmerzhaft ist. Verbunden mit dieser Angina sind Schnupfen und Fieber, und weil die Entzündung sich meistens auch auf die Tuben ausdehnt, ist auch der Gehörsinn oft beeinträchtigt.

Dieselben Krankheitssymptome werden bei der pseudo-membranösen Entzündung der Fauces beobachtet; wir finden aber hier, wie bei Beschreibung der Diphtherie näher erwähnt werden wird, Exsudatmassen.

Angina tonsillaris. — Ergreift die Entzündung das Parenchym der Mandeln, dann entsteht die unter dem populären Namen der Halsentzündung bekannte Krankheit, die dieselben Symptome wie die gewöhnliche Angina hat. Doch das Gefühl von Verengerung und die Schluckbeschwerden sind heftiger, und genossene Flüssigkeiten laufen leicht aus der Nase wieder heraus. Die Stimme ist dick und hat oft einen eigenthümlichen Klang; das Sprechen macht dem Kranken Schmerzen; und sieht man in den Hals, so erblickt man die rothen, vorstehenden und angeschwollenen Mandeln, welche mit einem festhaftenden Schleime bedeckt sind. Zuweilen ist die Schwellung so bedeutend, dass die verdickten Drüsen den Raum zwischen den Segeln fast ganz ausfüllen und nur eine kleine Spalte frei lassen. In einzelnen Fällen können wir die Kiefer nicht genug auseinander bekommen, um in den Hals zu sehen, und müssen es dem eingeführten Finger überlassen, uns von dem Zustande Kunde zu geben. Zuweilen dehnt sich die Entzündung von den Mandeln auf die Speicheldrüsen aus; die Unterkieferdrüsen und die Parotis schwellen und Speichelfluss tritt ein. Man muss dies wissen, denn wenn etwa ein Quecksilberpräparat als Abführmittel gegeben worden ist, so könnte der Speichelfluss leicht diesem zugeschrieben werden.

Diese secundäre Parotitis wird nicht so leicht mit der epidemischen

hauptsächlich bei Kindern vorkommenden primären Parotisentzündung, dem sog. Mumps verwechselt werden, bei dem sich aussen unter dem Ohre eine Anschwellung zeigt, die Schleimhaut des Rachens aber frei ist, und bei welchem keine eigentliche Beschwerde beim Schlucken auftritt. Die Spannung, Schwellung und Empfindlichkeit an den Kieferwinkeln, der dort gefühlte Schmerz, das beinahe unmögliche Kauen, der rein äussere Character der Tumefaction, das Fieber und das entstellte Gesicht, endlich das meist epidemische Auftreten sind characteristische Zeichen, durch die diese Parotitis sofort von irgend einem ihr ähnelnden pathologischen Zustande unterschieden wird.

Die Tonsillitis endet entweder in Zertheilung oder Eiterbildung. Es ist nicht sicher vorherzusehen, ob die Entzündung in Eiterung enden wird, obgleich wir diesen Verdacht hegen können, wenn an den Kieferwinkeln ein bis zum Ohre schiessender Schmerz empfunden wird, und die Symptome sehr heftig gewesen sind und länger als vier bis fünf Tage angedauert haben. Zuweilen kann man den Eiter direct in den Mandeln sehen; aber oft sind ein ungemein wohlthuendes Gefühl von Erleichterung, welches der Kranke empfindet, und die plötzliche Verbesserung im Schlucken, begleitet vielleicht von einem schlechten Geschmacke, die einzigen Zeichen, dass der Abscess geborsten ist. Anfälle von Tonsillitis pflegen wiederzukehren und können zu andauernder Vergrösserung und Verhärtung der Mandeln führen. Solche chronische Anschwellung der Mandeln, mit secundärer Anschwellung der Halsdrüsen, kann für Krebs der Mandeln gehalten werden. Aber bei diesem Leiden treten blutende und übelriechende Ulcerationen auf.

Diphtheritis. — Es giebt eine andere Art der Entzündung der Fauces, welche gemäss der in diesem Werke befolgten symptomatischen Classification hier erwähnt werden mag, — die membranöse Angina oder Diphtheritis. Nicht, dass dies eine locale Krankheit wäre. Im Gegentheil, sie ist eine allgemeine Krankheit, von der die exsudative Entzündung des Halses nur das characteristische Symptom bildet; aber die locale Läsion ist so hervortretend, und ihre Symptome sind denen der gewöhnlichen Formen acuter Halsentzündung so nahe verwandt, dass praktisch die Krankheit am besten mit diesen besprochen wird.

Sie beginnt meistens wie eine gewöhnliche Angina, mit Röthe und Anschwellung der Gaumenbögen und der Mandeln. Der Hals ist etwas steif, und die Hals- und Unterkieferdrüsen sind vergrössert und empfindlich; auch die subcutanen Gewebe mögen an der Schwellung Theil nehmen. Innerhalb einer Zeit, die von wenigen Stunden bis zu einigen Tagen variirt, findet dann auf den Mandeln, dem Zäpfchen und dem weichen Gaumensegel eine Ausschwitzung statt. Diese ist mehr oder weniger ausgedehnt, gewöhnlich zähe und von weisser oder grauer Farbe. Sie zeigt bald nur wenig Neigung zur Ausbreitung, bald dehnt sie sich auf den Gaumen und die hintere Wand des Rachens entlang und bis in die Luftröhre hinein aus. In einigen Fällen steigt sie aufwärts in die Nasenhöhlen, oder kann auch dort von Anfang an erscheinen. Die Membran wird dunkler, dann löst sie sich nach einigen Tagen im Ganzen oder stückweise ab und verschwindet allmälig. Manchmal jedoch wird

sie einige Zeit hindurch durch fortwährende neue Nachschübe dicker und dicker. Dies findet namentlich in den schweren, im engeren Sinne „diphtheritischen“ Fällen statt, bei welchen die Entzündung vom Anfange an eine heftigere ist und Fibrin in grosser Menge ausgeschieden wird, und zwar nicht nur in das Epithelium, sondern auch in die unter demselben liegenden Gewebe, und bei welcher immer neue Nachschübe dieser fibrinösen Ausschwitzungen eine dichte Pseudomembran erzeugen. Nach künstlicher Entfernung bildet sich stets rasch eine neue Pseudomembran. Nach der ersten Woche pflegt in leichteren Fällen keine neue Ausschwitzung mehr zu erfolgen, und die durch die Membran drohende Gefahr kann gewöhnlich als beseitigt betrachtet werden, wenn nicht, wie das nicht selten ist, Recidive eintreten.

Die constitutionellen Symptome variiren sehr in verschiedenen Fällen. Der Puls mag schnell sein, die Haut heiss und der Kranke Kopfschmerzen haben — die Symptome eines asthenischen Fiebers bei ziemlicher Erhöhung der Temperatur. Letztere tritt jedoch von Anfang an weniger in den Vordergrund, als das Gefühl von Schwäche und Erschöpfung. Mitunter zeigen sich typhöse Erscheinungen, besonders dann, wenn an den ergriffenen Schleimhautpartien brandiger Zerfall eintritt, der sich durch blutig-eitrige, endlich jauchige Secretion anzeigt — die schwerste Form der Diphtheritis, die in der Regel unter Collapserscheinungen zum Tode führt.

Die Gefahr der Diphtherie ist eine zweifache: sie entsteht einmal durch die Wirkung des Krankheitsgiftes, welche oft noch durch Resorption der fauligen Massen im Halse erhöht wird; dann aber durch die Ausbreitung der Krankheit auf den Kehlkopf und die Lunge. Ferner ist auf der Höhe oder selbst beim Nachlassen der Krankheit Herzlähmung oder Gerinnselbildung im Herzen zu befürchten. Ausserdem ist das Ende der acuten Krankheit nicht immer das Ende des Leidens. Eine chronische Reizung des Halses kann Wochen oder Monate lang währen und bei neuer Einwirkung des Contagiums zu Recidiven führen, oder Albuminurie, die sich in der Regel auf der Höhe der Krankheit zeigt, die aber nach Aufhören der acuten Erscheinungen bestehen bleiben mag, oder Pleuritis, Bronchitis und Pneumonie — die sich erst nach dem Verschwinden der diphtheritischen Ausschwitzung im Halse zu zeigen brauchen, — compliciren die Krankheit und ziehen die Reconvalescenz in die Länge oder gefährden sie. Ferner giebt es pathologische Zustände, die lediglich als Krankheitsfolgen betrachtet werden können. Lähmung des Gaumensegels und der Rachenbögen, die sich durch einen eigenthümlichen näselnden Ton der Stimme, Regurgitation von Flüssigkeiten durch die Nasenlöcher zu erkennen giebt, gehört zu den frühsten Folgen, und tritt sogar gewöhnlich gleich am Ende der acuten Krankheit auf. Später erscheinen Störung der Sehkraft, Gastrodynie, Geschwüre an verschiedenen Körpertheilen, schwere Anämie, und jener allmälige Verfall der Muskelkraft mit einem Gefühl von Taubsein verknüpft, der gewöhnlich erst nach vollständiger Reconvalescenz einzutreten und in fast gänzlichen, wenn auch nicht unrettbaren Verlust der Muskelthätigkeit — in allgemeine diphtheritische Lähmung — zu enden pflegt. Endlich habe ich auf dieses Leiden Aphasie folgen sehen.

Alle diese Thatsachen nun beweisen den bösartigen Character der Krankheit, und die Nothwendigkeit, sowohl während die Krankheit sich auf ihrer Höhe befindet, durch Nahrung und Reizmittel der erschöpfenden Wirkung des Giftes entgegen zu arbeiten, als auch die roborirende Behandlung noch lange nach dem Verschwinden der Halskrankheit fortzusetzen.

Doch betrachten wir die Differentialdiagnose des Leidens näher. Es unterscheidet sich bedeutend von Stomatitis, Tonsillitis, Pharyngitis — d. h. von gewöhnlicher localer Entzündung dieser Gewebe — durch die Gegenwart der Pseudomembran, durch die auffallenden constitutionellen Symptome und durch die Folgezustände.

Es giebt jedoch gewisse Quellen von Irrthum, gegen die man sich wahren muss. Bei der einfachen Pharyngitis sammelt sich leicht eine Menge Schleim, die theilweise von den hinteren Nasenlöchern herstammt, auf der entzündeten Schleimhaut an, und sieht beim ersten Blick einer diphtheritischen Membran sehr ähnlich; sie kann jedoch leicht entfernt werden und zeigt dann bei genauerer Besichtigung ihre wahre Natur. Bei Tonsillitis kann Secret aus den Oeffnungen der Follikel auf die Oberfläche der geschwollenen Mandeln heraussickern, oder es können sich gelbliche oder weissliche Punkte bilden. Letztere sind aber sehr begrenzt, beschränken sich genau auf die Drüse, zeigen keine Neigung sich auszubreiten oder zu confluiren, bestehen meistens aus kleinen weissen Flecken, die eine runde oder ovale Gestalt haben, und lassen, sobald sie abgestossen sind, flache Ulcerationen auf der Drüse zurück. Ich möchte besonders auf die Möglichkeit der Verwechselung dieser Erscheinungen mit Diphtherie aufmerksam machen, da sie in manchen Formen von Tonsillitis durchaus nicht ungewöhnlich sind und ich gesehen habe, wie sie zur Quelle des angedeuteten Irrthums wurden. Der Fehler pflegt am meisten bei den leichteren Formen der Krankheit gemacht zu werden, wo die Ausschwitzung begrenzt, dagegen die Injection oder oberflächliche Entzündung der Mandeln und der Rachenwand hervortretender ist — bei der als „catarrhalische Form“ beschriebenen Art von Diphtherie. Sollten in einem concreten Falle die angegebenen Thatsachen nicht genügen, den Zweifel zu lösen, dann wird es das Mikroskop sehr leicht thun; denn dieses zeigt, dass diese weissen Massen zum grössten Theil aus Epithelium und nicht, wie das bei der diphtheritischen Membran der Fall ist, hauptsächlich aus Fibrinfasern, Granulationszellen und Eiterkörperchen nebst Epithelium in verschiedenen Graden von Entwicklung und Rückbildung, endlich aus Coccusmassen bestehen. Selbst auf den oberflächlichsten Schichten von Epithelium zeigen sich diese Micrococcen, sie dringen, wie neuere Beobachtungen wahrscheinlich gemacht haben, in die tieferen Schichten, und werden von manchen Autoren für das ursächliche Element der Diphtherie gehalten.[1])

[1]) Dass Coccencolonien einen regelmässigen Befund in den diphtheritischen Membranen bilden, ist durch zahllose Untersuchungen über jeden Zweifel gestellt. Fraglich aber erscheint noch immer, ob diese Pilze specifischer Natur sind und in ätiologischer Beziehung zur Erkrankung stehen, oder ob nicht ihre Einlagerung erst eine Folge derselben bildet. Im ersteren Falle wäre die Diphtherie als eine Infectionskrankheit aufzufassen, die einen

Stomatitis ulcerosa ist die am ehesten mit Diphtherie zu verwechselnde Form von Stomatitis, und besonders, wenn die Ausschwitzung sich auf die Gaumen erstreckt, wird aber durch die tiefergreifende Ulceration unterschieden. Ebendadurch unterscheidet sich Diphtherie auch vom Mundbrande, für den sie wegen des ausserordentlich üblen Geruches zuweilen angesehen wird, sowie von anderen Formen von Stomatitis und vom Soor. Bei letzterem leidet ferner hauptsächlich die Schleimhaut des Mundes und nicht die des Halses; und die Abdominalsymptome und anderen constitutionellen Erscheinungen sind auch verschieden. Ebenso sind sie es bei Aphthen, wo ausserdem noch die oberflächlichen Ulcerationen, die beim Druck leicht bluten, die Bläschen oder Pustelchen an anderen Stellen, und der Sitz der Krankheit, — gewöhnlich am Rande der Zunge und an der Innenfläche der Lippen, am Gaumen und der inneren Seite der Backe — in Betracht zu ziehen sind.

Ausser diesen Leiden giebt es noch andere, die von Diphtherie wohl unterschieden werden müssen. Wir finden zuweilen epidemisch auftretende Fälle, wo die membranöse Auflagerung fast nur auf die Follikel und hauptsächlich auf die Mandeln beschränkt ist. Wenn die Membran verschwindet, werden Ulcerationen bemerkbar. Anschwellung der Drüsen des Halses, und mässiges Fieber, begleiten diese Angina ulceromembranosa, die ausserdem eine besondere Neigung zu Rückfällen zeigt. Obgleich sie aber mit Diphtherie verwandt und in alleinstehenden Fällen vielleicht schwer davon zu trennen ist, so unterscheidet sie sich doch durch ihren Sitz und ihren Mangel an Neigung zur Ausdehnung; dann durch die Bildung von oberflächlichen Geschwüren, die weniger hervortretende Erschöpfung der allgemeinen Constitution, und ihren stets günstigen Ausgang.[1])

Ob es nicht noch andere Arten von membranöser Angina giebt, die von Diphtherie zu trennen sind, ist ein Gegenstand, der weiterer Forschung bedarf.

Es giebt eine acute Halskrankheit, auf die Todd besonders die Aufmerksamkeit gerichtet[2]), und die auch einige Aehnlichkeit mit Diphtherie hat, das Erysipel der Fauces. Wie Diphtherie so ist auch dies ein sehr gefährliches Leiden; wie bei Diphtherie mag sich auch hier der pathologische Process auf den Kehlkopf erstrecken; wie es sich auch oft bei Diphtherie ereignet, mag auch hier die Schleimhaut eine eigenthümliche, dunkelrothe Farbe haben; wie bei Diphtherie paralysirt das Gift die Muskeln des Gaumensegels und des Rachens; und Flüssigkeiten fliessen aus der Nase oder dem Munde wieder zurück. Die Schluckbeschwerden unterscheiden sich jedoch von denen der Diphtherie dadurch, dass sie gleich im Beginne auftreten und nicht von Vergrösserung

---

ganz bestimmt localisirten Primärherd besässe, und dies ist die Ansicht vieler Forscher, namentlich von Oertel, Klebs, Eberth u. A. Auch Cohnheim (Lehrb. d. allgem. Pathol. Bd. I. 479) hat sich dieser Theorie angeschlossen. Eine sehr vollständige Zusammenstellung der bisher bekannten Thatsachen findet sich in dem Lehrbuch der allgem. Pathologie von Perls, welcher sich gegen die Annahme specifischer Bacterien erklärt (II. 143.)

[1]) Vgl. einen Artikel, in dem ich eine Epidemie dieser Art beschrieb, im Am. Journ. of Med. Scienc. July 1870.

[2]) Clinical Lectures on Acute Diseases.

der Halsdrüsen oder Bildung einer Pseudomembran begleitet sind. In einigen Fällen treffen wir auch lebhafte Röthe und Schwellung des Halses. Breitet sich die erysipelatöse Entzündung bis auf den Kehlkopf aus, dann stellen sich localer Schmerz, starke Athemnoth und Heiserkeit und gewöhnlich schnelle Erschöpfung ein. In Fällen dieser Art findet man die submucösen Gewebe weithin mit Eiter infiltrirt. Meist schliesst sich das Schlunderysipel an solches des Gesichts an. Die Krankheit kann aber auch auftreten, ohne dass sich Erysipel an irgend einem äusseren Theile des Körpers zeigt; ja, es kann sogar ein im Schlunde beginnendes Erysipel sich auf das Gesicht ausdehnen.

Diese Angina erysipelatosa ist keine häufige Krankheit; und wir müssen gestehen, dass es Fälle von Diphtherie giebt, die ihr sehr ähnlich sind. Ich habe eine Anzahl von Beispielen letzterer Krankheit gesehen, bei welchen die ganze Schleimhaut eine bläuliche oder dunkelbraune Farbe hatte, bei denen viel Schwellung mit Erguss von Serum besonders in das submucöse Gewebe des Zäpfchens entstand, so dass letzteres wie ein kleiner durchscheinender Sack aussah, bei denen ferner grosse Beschwerde oder selbst Unmöglichkeit des Schluckens vorhanden waren, — in welchen sich dennoch Tage lang nach dem Eintreten der heftigen Halsentzündung keine oder nur eine höchst geringfügige Membran zeigte. Doch die constitutionellen Symptome und die Folgezustände waren dieselben wie bei Diphtherie. In einem der erwähnten Fälle führte die Entzündung in einer Mandel zur Abscedirung, während eine Membran Theile der Mandeln und der Gaumensegel, sowie des Zäpfchens bekleidete.

Wie sollen wir nun Diphtherie vom Croup, die „brandige" von der „häutigen" Bräune trennen, einer Krankheit, die Viele geradezu für identisch mit ersterer erklären? Es scheint mir dies eine kleinliche Auffassung der Thatsachen zu sein.[1]) Der Croup ist ein rein locales Leiden und ihm fehlen die besonderen constitutionellen Symptome, die frühe Erschlaffung und die Folgezustände der Diphtherie. Ferner ist eine Er-

---

[1]) Wir haben schon oben (S. 140) erwähnt, dass gerade in neuester Zeit die Lehre der Identität von Croup und Diphtheritis mit besonderer Energie vertheidigt wird, und schon Morell Mackenzie als einen ihrer Hauptanhänger genannt. Es hängt die Entscheidung über diese Frage auch wesentlich mit der Stellung zusammen, die man gegenüber der Bacterientheorie der Diphtheritis einnimmt. Giebt es wirklich specifische Cocci derselben, so wird man den reinen Croup von ihr absondern, — bezieht man indess den klinischen Unterschied nur auf die anatomischen Vorgänge, so ist eine Verwandtschaft zwischen beiden Krankheitsformen nicht wohl zu leugnen. Die meisten Autoren trennen (nach Virchow) croupöse und diphtheritische Entzündung in dem Sinne, dass bei ersterer eine Auflagerung auf die unversehrte Schleimhaut, bei letzterer eine Infiltration der brandig absterbenden Schleimhaut selbst angenommen wird, — das Mikroskop lehrt aber unzweifelhaft, dass diese Trennung im Einzelfall durchaus nicht streng durchführbar ist, dass beide Formen sich mehr graduell als qualitativ unterscheiden Mackenzie (l. c. S. 235) erklärt die hervorragenderen Allgemeinerscheinungen bei der Diphtheritis des Rachens aus den zahlreichen Verbindungen desselben mit Lymphgefässen und Drüsen, die dem Kehlkopf und der Trachea fehlen; Perls (l. c.) aus dem Umstand, dass eben im Allgemeinen bei „diphtheritischer" Entzündung die Gewebe tiefer ergriffen und ihre Saftcanälchen daher besser zur Aufnahme septischer Stoffe geeignet seien. — Zur Anatomie und Theorie vgl. auch Weigert, Croup und Diphtheritis, Virch. Arch. B. LXX u. LXXI. wo der locale Tod des Epithels („Coagulationsnecrose") als Primärvorgang jeder fibrinösen Entzündung hingestellt wird.

krankung der Luftröhre durchaus kein wesentliches Element der Diphtherie; denn in der Majorität der Fälle dehnt sich die Krankheit nicht bis auf den Kehlkopf aus. Drittens, wenn wir aus den Paroxysmen von heiserem Reizhusten, der grossen Athemnoth, den Erstickungsanfällen, dem Lispeln oder Erlöschen der Stimme den Schluss ziehen können, dass der exsudative Process den Kehlkopf erreicht hat — wenn also mit anderen Worten die Symptome des Kehlkopfcroups sich einstellen, — dann erinnern wir uns immer noch, dass die ersten Erscheinungen der Krankheit im Rachen und nicht im Kehlkopfe begannen. In Wirklichkeit beginnt, ausser in den seltensten Fällen (und diese sind nicht einwandsfrei) die Krankheit nicht in der Luftröhre, obgleich ihr Anfang weiter oben keine Aufmerksamkeit erregen und sehr leicht übersehen werden mag. Laryngealdiphtherie ergreift zuerst den Rachen und dehnt sich von dort aus auf die Luftröhre aus, Croup, häutige Bräune befällt zuerst die Luftröhre und mag von dort aus auf den Häls übergehen. Ferner ist Bräune nicht ansteckend, während wir von der Diphtherie wissen, dass sie es entschieden ist. Und selbst zugegeben, dass wir, was die Membran und die Symptome anbetrifft, nicht immer im Stande sind, individuelle Fälle von häutiger Bräune von der Laryngeal-Diphtherie zu unterscheiden, so zeigen doch der Ursprung des diphtheritischen Leidens und seine Ausdehnung auf andere Mitglieder der Familie, wenn nicht als membranöse, doch als Angina irgend welcher Art ihre eigenthümlichen und besonderen Züge.

Auf eines derjenigen Symptome, denen man sonst einen besonderen diagnostischen Werth beilegte, auf das Auftreten von Albuminurie dürfen wir uns nicht mehr verlassen, seit zahlreiche Untersuchungen gelehrt haben, dass auch der Urin bei Croup, ja bei einfacher, mit starker Dyspnoë verbundener Laryngitis eiweisshaltig sein kann. Hochgradige Albuminurie wird trotzdem zu Gunsten bestehender Diphtheritis sprechen.[1])

Endlich kann Diphtherie mit Scharlach verwechselt werden. In der That, wenn wir auf das ähnliche Aussehen der Fauces achten, ferner auf das Auftreten von Albuminurie in beiden Krankheiten, und auf die Häufigkeit, mit welcher beide zu gleicher Zeit als Epidemien an einem Orte herrschen, dann ist es nicht so staunenswerth, dass die eine geradezu für eine Abart der anderen gehalten werden konnte. Verbündete sind sie sicher, aber nicht identisch; denn das Gift der einen führt zu einem ausgeprägten Exanthem, und hinterlässt einen schützenden Einfluss gegen einen zweiten Anfall, ferner Taubheit, Vereiterung der Halsdrüsen und Wassersucht — Erscheinungen, welche bei der anderen nicht angetroffen werden. Es ist wahr, dass wir in sehr seltenen Fällen von Diphtherie einem leichten Erythem am Halse und der Brust begegnen; dasselbe ist aber verschieden von dem lebhaft-rothen, allgemein über die ganze Haut verbreiteten Ausschlage des Scharlach, namentlich folgt ihm auch nie Desquamation. Ausserdem ist die Exsudation im Halse in beiden Krankheiten nicht genau dieselbe. Beim Scharlach ist sie

[1]) Vgl. z. B. den Bericht des Comités der Med. Chir Society in den Med. Chir. Transact. LXII. 1879.

bröckliger, und nicht zusammenhängend, und zeigt keine Neigung, sich auf die Athmungsorgane auszudehnen. Dann tritt die Albuminurie zu einer anderen Zeit auf. Beim Scharlach ist sie eher die Folge als eine Miterscheinung der Krankheit; bei Diphtherie dagegen gehört sie mehr zum Verlauf der Krankheit selbst. Ferner ist die Bedeutung dieses Symptoms nicht dieselbe; in letzterer Krankheit zeigt sie Lebensgefahr an; in der ersteren hat sie keine so gefährliche Bedeutung.

Diphtheritis kann bei verschiedenen Krankheiten intercurriren; beim Abdominaltyphus, den Exanthemen, bei Pneumonie. Auch ist die Exsudation nicht auf den Hals beschränkt. Sie mag sich in einer Wunde oder auf der aufgesprungenen Haut, auf der Schleimhaut der Nase, der Conjunctiva, der Brustwarze, des Zäpfchens oder am After zeigen: sie kann auch den Magen, den Darmcanal und die Verzweigungen der Luftröhre auskleiden.[1])

Diphtheritis der Nasenschleimhaut ist eine sehr schwere Form der Krankheit; sie mag entweder für sich allein oder mit einer Ablagerung in den Fauces und dem Rachen zu gleicher Zeit bestehen. Sie zeigt gewöhnlich alle Erscheinungen der septischen Form; die Symptome sind typhöser Natur; und wir erkennen die Krankheit, wenn wir sorgfältig die hintere Wand des Rachens inspiciren und sehen, dass die Membran sich nach oben zu weiter ausdehnt; ferner wenn wir auf das gereizte und geröthete Aussehen der Nasenlöcher achten, selbst wenn dort keine Membran entdeckt werden kann; endlich durch den Nasencatarrh, das Gefühl von einem Hinderniss in der Nase, und den beissenden, blutigen Ausfluss. In Fällen, in denen der Thränennasencanal durch die Membran verstopft ist, rollen die Thränen immer die Backen herunter. Nasenbluten ist kein ungewöhnliches Zeichen; Anschwellung der Halsdrüsen kann vorhanden sein oder fehlen.

Chronische Angina. — Anfälle von Angina pflegen leicht wiederzukehren und zu chronischer Entzündung der Gewebe zu führen. Solch ein Leiden kann dann zu irgend welcher Zeit bei der geringsten Erkältung wieder aufs Neue angefacht werden und als acute Krankheit auftreten, ausserdem aber zeigt es fortwährend die Erscheinungen eines Halsübels: Verdickung der Schleimhaut der Gaumensegel, Schwellung der Follikel am oberen Theile des Rachens, Verlängerung des Zäpfchens sind die sichtbaren Zeichen der chronischen Krankheit, eine fortwährende Neigung zum Räuspern und ein trockener Husten sind die allgemeinen Symptome. Wegen des fortwährenden Hustens kann der Kranke sogar in den Verdacht der Phthisis gerathen, und demgemäss behandelt werden, während die ganze Störung sich nicht in den Lungen, sondern nur im Halse befindet. Ein Irrthum jedoch in entgegengesetzter Richtung wird leicht und vielleicht noch häufiger begangen. Es ist faktisch bei manchen Aerzten Mode, Mandeln oder Zäpfchen zu exstirpiren, um einen Husten zu heilen, der in der That durch eine in den Lungen bestehende Irritation unterhalten wird, wobei sie vergessen, dass bei Scrofulose wie bei Tuberculose chronische Vergrösserung der Mandeln und folliculäre

[1]) Auf die Frage der Wunddiphtherie, namentlich der puerperalen, kann hier nicht näher eingegangen werden Ueber die Diphtheritis des Darms vgl. unten: Dysenterie.

Pharyngitis durchaus nicht ungewöhnlich sind. Eine sorgfältige Untersuchung der Brust sollte stets vorgenommen werden, selbst wenn die Besichtigung des Halses uns dort eine Krankheit zeigt.

Die Angina follicularis oder granulöse Pharyngitis, („Clergymans sore throat“), ist das häufigste von allen chronischen Halsleiden. Der anormale Zustand der Follikel der Schleimhaut des Rachens und der Fauces dehnt sich oft auf den Kehlkopf aus. Man findet fortwährendes Kratzen und Versuche zum Räuspern und nicht selten Rauhheit der Stimme und entschiedene Heiserkeit. Bei Besichtigung des Halses sind die vergrösserten Schleimfollikel leicht zu sehen; am Rachen stehen sie besonders hervor. In Fällen von langer Dauer können die Follikel ulceriren, und sehr häufig sondern sie ein scharfes Secret ab. Wenn jedoch nicht zu gleicher Zeit eine bedeutende Vergrösserung des Zäpfchens, oder eine Lageveränderung des Kehldeckels, oder eine bemerkbare Erkrankung des Kehlkopfs, oder eine Luftröhrencomplication existiren, wird kein besonderer Husten bemerkt. Diese Krankheit kann in Folge von wiederholten Anfällen von Angina auftreten oder ein gastrisches Leiden begleiten oder endlich die Folge von stetem Gebrauche und von Ueberanstrengung der Stimme, sowie vom Abusus spirituosorum sein.

Geschwüre entwickeln sich im Schlunde während eines Anfalles acuter Entzündung selten, ausser bei der scarlatinösen Angina; bei der chronischen Entzündung besonders scrofulöser Subjecte sind sie sehr häufig. Die tiefgreifendsten Ulcerationen sind die der constitutionellen Syphilis, welche nicht nur den Schlund, sondern auch die vorderen Theile der Mundhöhle und die Knochen selbst zerstören. Mit Bezug auf die Behandlung und Prognose ist es von der grössten Wichtigkeit, zwischen diesen syphilitischen Geschwüren und den durch andere Ursachen hervorgerufenen zu unterscheiden. Ein Hautausschlag syphilitischen Characters und vergrösserte Lymphdrüsen oder die Geschichte vorhergehender Syphilis würden uns zu einem richtigen Schlusse führen; aber eine genaue Anamnese einer syphilitischen Ansteckung kann nicht immer erlangt werden. Die Geschwüre selbst aber liefern uns Anzeichen, durch die wir deren specifischen Ursprung wenigstens vermuthen können. Sie sind nicht oberflächlich und stationär wie die einfach entzündlichen; vielmehr sind sie tiefgreifend, haben die ausgesprochene Tendenz zur Ausbreitung, eine runde resp. serpiginöse Form mit scharf abgesetzten und wohl begrenzten Rändern und werden von einer deutlichen rothen Zone umgeben; die ihnen vorangehende Entzündung ist auf einzelne Flecken beschränkt und weder so allgemein ausgedehnt, noch von soviel Schwellung begleitet, wie die, welche einer einfachen Ulceration vorangeht.

Rachen und Speiseröhre.

Bei Beschreibung der Krankheiten des Schlundes sind diejenigen eines Theiles des Rachens, der gewöhnlich der Sitz der Erkrankung ist, schon mit geschildert worden. Wenn wir von acuter oder chronischer Pharyngitis sprechen, dann handelt es sich in der That um acute oder

chronische Entzündung des Schlundes, zu welchem der obere Theil des Pharynx gehört. Entzündung der tieferen Theile des Pharynx, die selbst beim Niederdrücken der Zunge nicht sichtbar werden, ist sehr selten. Die Annahme ihrer Existenz ist berechtigt, wenn Schmerz und Hinderniss beim Schlucken dann bemerkbar werden, wenn der Bissen gegenüber der Spitze des Kehlkopfs angelangt ist, während die Athmung frei und die Stimme nicht angegriffen ist. Zuweilen bilden sich im Gewebe des Pharynx, namentlich aber zwischen seiner hinteren Wand und den Halswirbeln, Abscesse. Diese Retropharyngeal-Abscesse sind meistens das Resultat von Erkrankung der Wirbel. Sie rufen grosse Beschwerden beim Schlucken und Athmen, ferner Veränderung der Stimme, dumpfen Schmerz und Steifheit im Halse, eine meist ödematöse äussere Schwellung, und gewöhnlich Tumefaction der tiefen Rachenpartien hervor, die man sehen oder wenigstens mit dem gegen die hintere Wand des Pharynx gepressten Finger fühlen kann. Wegen der behinderten Respiration und der Veränderung in der Stimme kann die Krankheit leicht mit Kehlkopfsleiden, besonders mit Bräune verwechselt werden. Ihre Unterschiede sind weiter oben angeführt worden. [1]

Die Speiseröhre ist nicht oft der Sitz der Krankheiten. Wir finden sie acut entzündet durch das Verschlucken von heissen oder corrodirenden Flüssigkeiten, besonders Salpeter- oder Schwefelsäure, oder Salmiak. Die Symptome der acuten Oesophagitis sind gewöhnlich mit denen von Entzündung des Pharynx oder des Magens vermischt. Wir können jedoch ihre Gegenwart vermuthen, wenn Beschwerden und Schmerz beim Schlucken vorhanden sind, wofür Nichts im Halse eine Erklärung giebt, und wenn diese Erscheinungen von Ructus und einer brennenden Empfindung zwischen den Schultern, im Verlaufe des Oesophagus begleitet sind.

Von den chronischen Krankheiten der Speiseröhre ist Strictur derselben die gewöhnlichste. Die Verengung kann an irgend einer Stelle der Röhre stattfinden, und ist das Resultat vorhergehender Entzündung oder Ulceration, von krebsiger Entartung der Wände, oder von Druck einer äusseren Geschwulst, eines Abscesses, oder eines Aneurysma; zuweilen ist sie angeboren. Die schreckliche Krankheit zeigt sich durch Hinderniss beim Schlucken; selbst flüssige Nahrung kann nur mit grosser Schwierigkeit durchpassiren; und wenn die Strictur zunimmt, so geht der Kranke auf elende Weise durch den Hungertod zu Grunde. Ausser dem Hemmnisse für den Durchgang von Nahrung können wir einen eigenthümlichen Schmerz vorfinden, der an einer besonderen Stelle der Röhre auftritt, und ferner das Symptom, dass der Kranke zuweilen ohne Husten oder Erbrechen Stücke geronnenen Blutes ausspeit, die förmliche Abgüsse der Speiseröhre darstellen.

Die bei den Versuchen zum Schlucken ausgebrochenen Massen bestehen einfach aus gekauter Nahrung, der mehr oder weniger Schleim beigemischt ist. Bleibt der verschluckte Bissen länger zurück und regurgitirt erst später, dann findet man die Eiweisskörper macerirt oder in Fäulniss übergegangen; die Amylaceen befinden sich im Zustande der

[1]) Vgl. oben S. 145.

Gährung; Pilze entwickeln sich auch in grossen Massen, doch niemals findet sich Sarcine.[1]) Sollte ein Zweifel mit Bezug auf den Sitz der Verengung herrschen, so klärt diesen die Einführung einer Schlundsonde bald auf; und so besitzen wir in diesem Instrumente das werthvollste diagnostische sowohl wie therapeutische Mittel. Wenn die Sonde indess einen Widerstand antrifft, dürfen wir nicht sofort schliessen, dass eine organische Strictur vorliegt. Die Verengung kann einfach krampfhafter Natur sein, und doch zu den Symptomen einer organischen Strictur Anlass geben. Diese spastischen Stricturen sind jedoch nicht permanent; zuweilen wird die Nahrung ohne Mühe verschluckt und eine Bougie von richtiger Grösse passirt ohne irgend welchen Widerstand. Sie finden sich zuweilen bei Ulceration des Kehlkopfes; werden jedoch am häufigsten bei Hypochondern und bei hysterischen Frauen angetroffen. Letztere bilden sich wirklich oft ein, dass sie nicht schlucken können, und werfen die Nahrung wieder aus, ohne dass auch nur ein temporärer Krampf den Durchtritt derselben verhinderte.

Die Unterscheidung der anderen Ursachen einer Strictur ist nicht immer eine leichte Sache. Bei der durch Syphilis entstandenen Stenose legen wir das grösste Gewicht auf die Anamnese des Falles und auf die Resultate einer antisyphilitischen Behandlung. Bei den durch Druck hervorgerufenen Stricturen bemerken wir die Schwellung, die sie erzeugte, und ausserdem pflegt die Speiseröhre nach einer Seite gedrängt zu sein. Bei Narbenstricturen haben wir die allmälige Entwicklung des Leidens nach einer Verletzung oder nach dem Verschlucken irgend eines irritirenden Giftes, und dann ist der grosse Widerstand der dichten Gewebe gegen die Sonde von Bedeutung. Krebsige Verengungen treten nach dem vierzigsten Jahre auf, machen reissenden Fortschritt, und sind, wie von Ziemssen gezeigt hat, ebenso wie andere Geschwülste dieser Region, häufig mit Lähmung der N. recurrentes laryng. verbunden.[2])

Erweiterung der Speiseröhre bildet sich namentlich oberhalb des Sitzes einer Strictur, dann aber, ohne dass eine Verengung vorhanden wäre, aus verschiedenen Ursachen. Man unterscheidet die einfache Ectasie von den umschriebenen Ausbuchtungen oder Divertikeln, und trennt nach dem Vorgange von Zenker und v. Ziemssen letztere wieder in Pulsionsdivertikel, welche durch einen Druck von innen, durch einen Fremdkörper, ein Trauma hernienartig vorgestülpt sind, und Tractionsdivertikel, die durch narbige Schrumpfung der dem Oesophagus benachbarten Theile, Drüsenverkäsungen etc. aus demselben hevorgezogen werden. Die Hauptsymptome bestehen, wenn das Leiden einigermassen ausgedehnt ist, in Beschwerde beim Schlucken, Erbrechen oder Regurgitation der verschluckten Nahrung; einer Geschwulst im Halse, die sich nach dem Essen bemerkbar macht und nach Erbrechen oder beim Druck auf dieselbe bedeutend kleiner wird, in langsam fortschreitender Inanition und in zuweilen auftretenden langen Perioden täuschender Besserung. Die Sondenuntersuchung liefert bei Divertikeln häufig einander wider-

[1]) Vgl. Zenker und v. Ziemssen, Oesophaguskrankheiten in v. Ziemssen's Handb. VII. 1. Anhang.

[2]) Vgl. oben S. 148.

sprechende Resultate, indem die Sonde bald leicht in den Sack eingeht, bald neben demselben vorbei gleitet; dies hängt gewöhnlich von dem Füllungszustand desselben ab: so lange er leer ist, übt er keinen Druck auf die Röhre selbst aus und die Sondenspitze geht gerade nach abwärts durch dieselbe hindurch; ist er gefüllt, so comprimirt und verdrängt er den Oesophagus und man bringt die Sonde dann leicht in seine Mündung hinein. Einmal in dem Sack befindlich, kann die Sonde mit characteristischer Leichtigkeit hin und her bewegt werden.

In allen diesen Krankheiten ist von der Sonde als werthvollem diagnostischem Mittel gesprochen worden. Noch einige Bemerkungen über dieselbe mögen hier wohl angebracht werden. Wenn die Sonde stets, sobald sie an eine bestimmte Stelle geräth, Schmerz hervorruft, so können wir davon auf die Existenz von Entzündung oder Ulceration an diesem Punkte schliessen, und im Falle einer Ulceration pflegen gewöhnlich etwas Eiter oder Blut, bei Carcinom auch Krebsjauche mit dem Instrumente heraufgebracht zu werden. Sollte je ein Zweifel darüber bestehen, ob die Sonde in die Speiseröhre oder in den Kehlkopf geglitten ist, so lässt man den Kranken sprechen; er kann keinen Ton von sich geben, sobald die Sonde sich im Kehlkopfe befindet. In Fällen, bei denen selbst dann noch ein Zweifel übrig bleibt, kann man ein brennendes Licht vor das Mundende der Sonde halten. Ist das Instrument in der Luftröhre, dann wird die Flamme hin und her flackern: ist sie in der Speiseröhre, dann wird nichts Derartiges beobachtet werden, es sei denn die Sonde wäre schon in dem innerhalb der Brusthöhle liegenden Theile der Speiseröhre, wo sich der Einfluss der Athmung geltend macht.

Es ist auch versucht worden, die Krankheiten der Speiseröhre mit Hilfe der Auscultation zu studiren, indem wir unser Ohr anlegen, während der Kranke feste oder flüssige Nahrung verschluckt, und wir haben Hamburger eine erschöpfende Beschreibung der dabei vernehmbaren Töne zu verdanken.[1] Normaler Weise ist das Geräusch der Speiseröhre sehr deutlich, aber nur von kurzer Dauer. Wir müssen es von dem im Rachen beim Schlucken erzeugten Geräusch unterscheiden, welches einem lauten Gluckern ähnlich klingt. Bei einem noch nicht weit vorgeschrittenen Stadium der Strictur der Speiseröhre hört man ein Geräusch, welches dem Ausgiessen von Flüssigkeit aus einer Flasche ähnelt, während wir in Fällen von Erweiterung einen Ton zu vernehmen pflegen, der dem ähnlich klingt, als wenn Regen vom Wind gegen eine feste Wand getrieben wird und davon wieder zurückprallt. In Fällen von sehr deutlich entwickelter Strictur oder von Verstopfung durch einen eingeklemmten fremden Körper finden wir, dass der Act des Schluckens unterhalb eines gewissen Punktes nicht mehr gehört werden kann, während er oberhalb desselben sehr deutlich ist. Um die Speiseröhre zu auscultiren, können wir das Stethoscop in der Nachbarschaft des Zungen-

[1]) Jahrbücher der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Bd. XVIII. Oppolzer's Vorträge; Morell Mackenzie, London Lancet, May 1874; Albutt, Brit. Med. Journ Oct. 1875; Gaston Saint-Marie, Des différentes modes d'exploration de l'oesophage. Paris 1875.

beins und links von dem Rückgrate vom obersten Rückenwirbel an nach unten zu aufsetzen. Ob aber diese Methode der Untersuchung wirklich viel pactischen Werth hat, ist noch nicht entscheiden.

Die Krankheiten des Rachens wie die der Speiseröhre haben als ein gemeinsames und Hauptsymptom Beschwerde beim Schlucken. Wir dürfen jedoch nie vergessen, dass noch andere Ursachen Dysphagie erzeugen können, wie Lähmung der Halsmuskeln, Krankheiten des Kehlkopfs oder der Trachea, besonders ulcerative Krankheiten, und Aneurysmageschwülste innerhalb der Brust.

Capitel V.

Krankheiten der Abdominalorgane.

---

1. Abschnitt.

Krankheiten des Magens.

Da Magenkrankheiten so häufig sind, da wir fortwährend aufgefordert werden, sie zu heilen; da ein Kranker selten seine Leidensgeschichte erzählt, ohne dabei auf die kleinsten Details einzugehen, so sollte man meinen, dass keine Krankheiten so wohl verstanden und so leicht zu schildern seien, als die des erwähnten Organes. Doch in der That wissen wir von keinen so wenig, und erst während der letzten Jahre sind Versuche gemacht worden, mit dem Lichte moderner Forschung das Dunkel zu durchdringen, welches die Pathologie eines der wichtigsten Organe des Körpers umgiebt. Die meisten dieser Versuche haben als ihr Endziel die Feststellung der genauen anatomischen Veränderungen und der Modificationen in den Absonderungen gehabt, durch welche die gemeiniglich als Functionsstörung aufgefassten Symptome veranlasst werden, und bis zu einem gewissen Grade sind sie erfolgreich gewesen; leider nicht so weit, dass wir jedes einzelne Symptom auf bestimmte Veränderungen im Gewebe oder in seiner Function zu beziehen vermöchten.

Die Symptome, die constant bei Störungen des Magens, organischer wie functioneller Natur, angetroffen werden, sind Appetitmangel, Uebelkeit und Erbrechen, Säure, Blähungen und Schmerz. Ehe wir auf die individuellen Krankheiten des Organes eingehen, wollen wir kurz diese Symptome betrachten.

Appetitmangel. — Dies ist eins der häufigsten Zeichen eines leidenden Magens. Er giebt sich auf verschiedene Weise kund, als absoluter Ekel gegen jedwede Nahrung oder nur als Abneigung gegen gewisse Nahrungsmittel. Ferner pflegt allmälig der Verdauungsprocess schwieriger und unangenehm zu werden, und der Kranke steht in Folge dessen instinctiv vom Essen ab, höchstens nimmt er eben so viel zu sich, um des Leben zu erhalten. Worauf der Verlust des Appetits beruht, wissen

wir nicht und ist auch schwer zu vermuthen, so lange die Ursachen des Hungergefühls nicht bestimmt festgestellt sind. Dass Nerveneinfluss etwas mit der Anorexie zu thun hat, wird durch das plötzliche Aufhören jeder Esslusst bewiesen, sobald das Nervensystem einen heftigen Eindruck erfährt — wie z. B. bei dem unerwarteten Empfang unwillkommener Nachrichten. Die Ansammlung von Epithel auf der Schleimhaut ist ebenfalls mit einer beträchtlichen Verminderung des Appetits verbunden; denn bei einer stark belegten Zunge herrscht absoluter Ekel bei dem blossen Gedanken an Nahrungsaufnahme, der dem Genusse beim Essen weicht, sobald die Zunge anfängt, sich zu reinigen.

Mit der Verminderung oder dem Verlust des Appetits treffen wir zuweilen Abmagerung und Anzeichen völlig darniederliegender Verdauung an. Ausserdem pflegt die Bauchwand empfindlich zu sein, und oft werden Stellen von besonderer Empfindlichkeit gefunden, die dem Sitze der Mesenterialdrüsen entsprechen. Dennoch findet sich kein Beweis von wirklicher, organischer Krankheit, weder in der Bauchhöhle, noch in den Lungen, noch tritt diese Pseudotabes mesenterica, wie ich sie nennen möchte, wie die von ihr vorgespiegelte Krankheit, bei scrofulösen oder tuberculösen Personen auf. Ich habe eine Anzahl von solchen Fällen gesehen, hauptsächlich bei herabgekommenen, an Aufregungen und ausschweifendes Leben gewöhnten jungen Frauenzimmern. Einige waren hysterisch, andere nicht. Doch bei Allen schien das Leiden auf mangelnder Nervenenergie zu beruhen, mit Functionsstörungen des Magens und und sehr wahrscheinlich auch der Abdominaldrüsen. Die Krankheit ist wahrscheinlich dieselbe, die Sir William Gull als hysterische Apepsie [1]) beschrieb und verwandt mit der von Lasègue als hysterische Anorexie geschilderten. [2])

Statt verringert zu sein, ist der Appetit zuweilen capriciös und selbst gierig. Solcher Heisshunger ist nicht oft mit organischer Erkrankung verknüpft. Zuweilen treffen wir ihn jedoch bei Personen an, die an Magengeschwür leiden. Er wird sehr häufig bei Neuralgie des Magens beobachtet, und zuweilen in Fällen von einfacher nervöser, gastrischer Störung, ob Schmerz vorhanden ist oder nicht; der Kranke isst acht oder selbst fünfzehn Male den Tag über, verdaut seine Nahrung und ist doch beständig hungrig.

Das Durstgefühl vermindert sich nicht mit dem Nachlassen des Appetites; im Gegentheil steigt es gewöhnlich, wenn letzterer vermindert ist.

Magensäure. — Ein Ueberschuss von Säure im Magen tritt in Folge von mannigfaltigen Ursachen auf; mitunter bei Absonderung eines reichlichen und abnorm sauren Magensaftes. In der Regel aber wird excessive Säure durch die Zersetzung der Nahrung und durch einen Gährungsprocess hervorgerufen, der mehr auf einem Mangel, als einem Ueberfluss des lösenden Magensaftes beruht, in Folge wovon die Speisen abnorm lange im Magen verweilen müssen. Sie zeigt sich dann bald nach

[1]) Transact. of Clin. Soc. VII. 1874.
[2]) Arch. gén. de Méd. 1873.

der Mahlzeit. Ist die Schleimhaut von einem zähen Schleime oder von dicken Schichten von Epithelium bedeckt (Magencatarrh), dann sind langsame Verdauung, Säurebildung und Gährung das Resultat, da der Magensaft, obgleich in genügender Quantität vorhanden, nicht so leicht in den Speisebrei eindringen kann.

Ausser der normalen Chlorwasserstoffsäure des Magensaftes werden dann im Magen noch Milchsäure, Essigsäure, Kohlensäure, Buttersäure und Oxalsäure gebildet. Einzelne Nahrungsmittel erzeugen diese verschiedenen Säuren in bedeutenden Quantitäten. So rufen Kohlenhydrate, namentlich Zucker, grosse Mengen von Milchsäure hervor. Die im Magen gebildeten Säuren können in das Blut übergehen und so ihrerseits zu verschiedenen Krankheiten Anlass geben. Man muss sich an diese Möglichkeit abnormer Säurebildung im stagnirenden Mageninhalt stets erinnern, da von der Entscheidung dieser Frage der therapeutische Eingriff beeinflusst wird. Ehe man auf die Unterscheidung der hier in Betracht kommenden Säuren Gewicht legte, galt es als Regel, bei Säureüberschuss einfach zu neutralisiren. Heut wissen wir, dass trotz gesteigerter Acidität doch in den meisten Fällen die verdauende Salzsäure fehlt und dass ihre Darreichung durch Beschleunigung des Verdauungsvorganges die Symptome beseitigt.[1])

Wenn viel Säure im Magen vorhanden ist, dann erzeugt sie ein Gefühl von Brennen, welches die Speiseröhre entlang empfunden wird, mit Aufstossen saurer Massen. Dieses „Sodbrennen" (Pyrosis) pflegt in Paroxysmen aufzutreten, und ist von einem Gefühle der Beklemmung oder von wirklichem Schmerz im Epigastrium begleitet. Als Symptom hat es keinen besonderen diagnostischen Werth, denn es wird sowohl bei organischen, wie bei functionellen Magenleiden angetroffen. Es bedeutet einfach Ueberschuss an Säure, und ist namentlich sehr häufig bei Arthritikern. Es beruht wahrscheinlich in dem Reiz, den der saure Mageninhalt auf die sehr empfindlichen Nerven der Cardia und der Speiseröhre ausübt.

Flatulenz. — Das Gas im Darmcanal mag nur Luft sein, die verschluckt wurde, oder es wird von den ungenügend verdauten Speisen entwickelt. Letzteres ist bei Dyspeptikern in abnormem Maasse der Fall, und die Kranken klagen sehr über die Beschwerden, welche es verursacht. Es ruft einen Ekel gegen Essen, ein Gefühl des Vollseins und zuweilen wirklichen Schmerz hervor. Durch Hemmung der Bewegungen des Zwerchfells nach unten veranlasst es ein Gefühl der Beklemmung in der Brust, Kurzathmigkeit und Herzklopfen, und der Schlaf wird durch unruhige Träume gestört.

Eine Austreibung des gasigen Inhaltes des Magens durch den Mund erzeugt Aufstossen (Ructus), welches zuweilen den Geschmack und Geruch von faulen Eiern hat, weil das ausgetriebene Gas aus Schwefelwasserstoff besteht, andere Male geruchlos ist, weil die gebildeten Gase

---

[1]) Vgl. hierzu nam. Leube in v. Ziemssen's Handbuch VII. 65 ff. Ueber das Verhalten der freien Salzsäure bei verschiedenen Erkrankungen des Magens vgl. weiter unten (Carcinom).

Kohlensäure, Wasserstoff, Stickstoff, oder eine ihrer Verbindungen sind. Ist das Gas das Resultat von Gährung und Zersetzung der Nahrungsmittel, dann tritt es häufig mit der Säure auf, die nur nach dem Essen bemerklich ist und wir entfernen das unliebsame Symptom, indem wir die Mineralsäuren oder andere Mittel verordnen, welche die Verdauung befördern, oder durch alkalische Mittel, die abnorme Säure neutralisiren. Als wichtiger Grund für Flatulenz und Aufstossen muss Aneurysma in der Brusthöhle erwähnt werden.[1])

Brechneigung und Erbrechen. — Beide werden meist zusammen angetroffen. Oft jedoch besteht eine hartnäckige Neigung zum Erbrechen, ohne dass es dazu kommt; und zuweilen tritt Erbrechen ein ohne oder mit geringer Nausea. Beide werden jedoch auf ziemlich dieselbe Weise erzeugt; was das eine verursacht, giebt gewöhnlich zu dem anderen Anlass.

Erbrechen ist ein complicirter Act. Seine Ursachen, obgleich sehr verschiedener Natur, können in vier Klassen getheilt werden. Es entsteht entweder in Folge von directer Reizung der betheiligten peripherischen Nervenenden am Magen, Zwerchfell und der Speiseröhre; oder die Reizung hat ihren Ursprung in den Centren dieser Nerven; oder es liegt ein mechanisches Hinderniss im Magen oder in den Därmen vor; oder das Brechen ist rein sympathischer Natur. Diese verschiedenen Formen ausführlich zu schildern, ist wohl nicht nothwendig. Ich will nur von jeder einige Beispiele erwähnen. Zur ersten Abtheilung muss das Erbrechen gerechnet werden, welches bei acuter oder chronischer Gastritis, beim Magengeschwür und beim Magenkrebs vorkommt, welches Trinkgelagen oder der Einführung reizender Substanzen in das Organ folgt. Zur zweiten Classe gehört das Erbrechen, welches wir bei Gehirnkrankheiten beobachten (cephalisches Erbrechen), vielleicht auch das bei Urämie so häufig beobachtete. In die dritte Classe müssen wir das Erbrechen bringen, welches sich bei Verengung der Speiseröhre, der beiden Magenöffnungen oder der Därme zeigt. Es ist jedoch zweifelhaft, ob das Erbrechen in diesen Fällen nicht derselben ultima causa zuzuschreiben ist, wie das der ersten Gruppe; ob es, mit anderen Worten, nicht eine Reflexerscheinung ist, die durch Reiz am Sitze der Störung hervorgerufen wird. Die vierte Classe kennzeichnet sich z. B. durch das Erbrechen während der Schwangerschaft, bei Wunden der Extremitäten, bei Peritonitis, Enteritis und Hepatitis, bei Nierensteinen und bei Reizung des Schlundes. In den letzten fünf Fällen wird das Erbrechen durch directe Forleitung des Reizes erzeugt. Die beiden ersten illustriren die Sympathie, welche zwischen verschiedenen Körpertheilen existirt.

Mit so vielen mannigfaltigen Zuständen verbunden, ist der Brechact, für sich selbst genommen, von keinem diagnostischen Werthe. Er setzt eine gewisse directe oder reflectirte Reizung im Magen voraus, aber weiter nichts. Er ist natürlich bei Magenleiden ein häufiges Symptom, und zwar besonders bei organischen; doch muss man sich hüten, das Erbrechen stets auf eine Störung dieses Organs zu beziehen. Da es mit

---

[1]) Walter F. Atlee, Am. Journ. M. Sc. July 1869.

zu vielen pathologischen Zuständen verbunden ist, um diese hier einzeln aufzählen zu können, so muss ich mich hier mit allgemeinen Bemerkungen in Bezug auf seine Bedeutung begnügen.

Tritt Erbrechen bei einer vorher gesunden Person auf, so können wir entweder den Verdacht hegen, dass eine acute Krankheit im Anzuge ist, oder dass irgend eine giftige Substanz, mit Willen oder aus Zufall, verschluckt worden ist. Es kann ferner plötzlich in Folge einer heftigen Gemüthsbewegung auftreten. Wird alles Verschluckte sofort wieder ausgeworfen, dann liegt die Störung in der Speiseröhre oder an der Cardia oder besteht in einer erhöhten Reizbarkeit des Organs; und dieser gereizte Zustand, der so oft von unaufhörlicher Brechneigung begleitet ist, wird erfahrungsgemäss häufiger durch sympathische Erregung des Organs als durch ein organisches Magenleiden erzeugt.

Was nun das Erbrechen anbetrifft, welches auf Erkrankung des Magens selbst beruht, so ist es von Wichtigkeit, darauf zu achten, um welche Zeit es auftritt, ob vor oder nach den Mahlzeiten, und wie lange danach. Bei einzelnen Leiden, wie Geschwür oder Krebs, zeigt es sich fast immer nach der Einnahme von Nahrung. Der Brechact pflegt dann Linderung der Schmerzen herbeizuführen. Bei Verengung des Pylorus pflegt sich das Erbrechen mehrere Stunden nach begonnener Verdauung einzustellen, wenn eben der Speisebrei in den Darm eintreten soll. Da jedoch das Erbrechen bei den einzelnen Magenkrankheiten später beschrieben werden wird, so wollen wir hier diese Punkte nicht im Voraus erwähnen, und brauchen uns auch hier nicht mit den speciellen characteristischen Eigenschaften der ausgebrochenen Masse zu beschäftigen. Einige wenige Worte über diesen Gegenstand können jedoch hier nicht ganz umgangen werden.

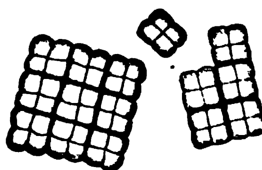
Die Natur und die Quantität des Erbrochenen variiren natürlich sehr. Folgendes sind die gewöhnlichsten Arten:

Nahrung oder Flüssigkeit mit Speichel und etwas Schleim vermischt, werden ausgebrochen, wenn der Magen sich in einem sehr gereizten Zustande befindet, oder wenn ein Hinderniss besteht, welches den Eintritt in das Organ schwierig oder unmöglich macht. Halb verdaute Nahrung, in einem Zustande saurer Gährung und mit stark saurer Reaction, wird ausgeworfen, wenn die normale Absonderung des Magensaftes oder seine innige Vermischung mit der Nahrung behindert sind, oder wenn die Nahrung lange Zeit im Magen zurückgehalten wurde. Dies wird gewöhnlich bei chronischer Entzündung und bei Magenkrebs, besonders bei letzterem, beobachtet. In der erbrochenen Masse können die einzelnen Theile der Nahrung noch mit dem blossen Auge erkannt werden; wenn aber die letztere eine längere Zeit hindurch im Magen verweilt hatte, oder schon in das Duodenum übergegangen und von dort regurgitirt war, so ist sie zu einer anscheinend homogenen Masse verwandelt. Bei mikroskopischer Untersuchung können die verschiedenen Elementargewebe der animalischen oder vegetabilischen Substanzen, die verschluckt waren, aber auch dann noch erkannt werden. Neben Muskelfasern, Bindegewebe, Stärkekörperchen und vegetabilischen Zellen wird gewöhnlich noch viel Fett gefunden.

Sarcine und Hefepilze werden zuweilen mit Hülfe des Mikroskopes

in dem Erbrochenen entdeckt. Diese zuerst von John Goodsir beschriebenen Organismen begleiten Gährungsprocesse und finden sich gewöhnlich in reichlich ausgebrochenen Massen vor. Sie bebestehen aus kleinen' viereckigen oder leicht oblongen Körpern, die durch wiederholte Querlinien in die bekannten waarenballenartigen Gebilde getheilt sind (vgl. Fig. 16). Erbrochene Massen, welche Sarcine enthalten, beweisen stets eine Structurveränderung im Magen selbst. Zuweilen werden sie bei chronischer Magenentzündung von langer Dauer gefunden; oder bei Magengeschwür und noch öfter bei Magenkrebs, und besonders in den Fällen, bei welchen die Verengung am Pylorus zur Erweiterung des Organs geführt hat. Von vielen Seiten wird in der That die Gegenwart von Sarcine als ein Beweis angesehen, dass ein Zustand vorhanden sein muss, der den Magen an seiner vollkommenen Entleerung verhindert. Enthält die erbrochene Masse Sarcine, so hat sie einen sauren Geruch, reagirt sauer und hat oft ein eigenthümlich braunes Aussehen. Hat sie einige Zeit gestanden, so bedeckt sie sich mit einer schmutzigen, schaumigen Masse, die der Hefe ähnlich sieht.

Fig. 16.



Sarcine.

Der Gährungsprocess, welcher die Entwicklung der Sarcine begleitet, verursacht Sodbrennen und ausserordentliche Flatulenz, die beide die Beschwerden des Kranken sehr vermehren; und das reichliche Erbrechen ist eine Quelle der Linderung, da die Bildung von Säure und von Wind, wenigstens temporär, beinahe oder ganz aufhört.

Schleim wird zuweilen in grossen Mengen ausgeworfen, und zwar mit Nahrung vermischt oder rein. Bei chronischer Gastritis und acutem Magencatarrh ist die Schleimhaut mit zähem Secret bedeckt, und es wird ziemlich viel einer zähen und fadenziehenden Masse erbrochen, so dass man hier in der That aus der Beschaffenheit des Erbrochenen auf den Zustand der Schleimhaut schliessen kann.

Eine dünne, wässrige Flüssigkeit, die dem Speichel sehr ähnlich sieht, wird in einigen Fällen von organischer Erkrankung des Magens ausgebrochen; häufiger jedoch noch bei functionellen Störungen des Organs, die durch schwer verdauliches Essen hervorgerufen ist. Hier und da findet man sie bei Schwangerschaft. Diese Art des Erbrechens ist mit dem Namen Pyrosis belegt worden. Es mag von einem brennenden Gefühle, das bis zum Schlunde geht, und von Schmerz begleitet sein, der bis zum Rückgrade ausstrahlt (Sodbrennen). Gewöhnlich ist das Leiden heilbar, wenn die Diät regulirt wird.

Die Quelle, aus der die Flüssigkeit stammt, ist nicht genau festgestellt. Frerichs fand, dass sie die Fähigkeit besass, Stärke in Zucker zu verwandeln. Deshalb ist sie für Mundspeichel angesehen worden, der, nachdem er sich im Magen angesammelt hat, Brechen erzeugt; oder für Speichel, der durch einen Krampf an der Cardia verhindert wurde, in den Magen abzufliessen. Von Anderen wird angenommen, dass diese Flüssigkeit von Drüsen am unteren Ende der Speiseröhre abgesondert wird. Eine lange Zeit hindurch hielt man sie für eine Absonderung des

Pankreas und als ein Anzeichen, dass letzteres erkrankt sei. Doch ist diese Ansicht nicht haltbar.

Die Galle mag ihren Weg in den Magen finden und durch den Mund ausgeworfen werden; sie ertheilt dann der ausgebrochenen Masse eine grünliche oder gelbliche Farbe und einen sehr bitteren Geschmack. Das Auftreten von Gallenbrechen wird oft für ein Anzeichen einer Leberkrankheit gehalten, ist jedoch kein Beweis dafür. Es tritt immer auf, wenn stärkes Würgen stattfindet, und wenn der Brechact lange hingezogen und oft wiederholt wird, und zeigt sich hauptsächlich bei den verschiedenen Formen der acuten Gastritis und beim Auftreten acuter Krankheiten, die sympathische Störung des Magens hervorrufen.

Kothbrechen hängt natürlich nie von einem blossen Magenleiden ab. Es kann vielleicht einmal durch eine Fistelöffnung zwischen Colon und Magen erzeugt sein, aber solche Fälle sind ausserordentlich selten. Gewöhnlich hat es seine Ursache in einem mechanischen Hindernisse, welches den Excrementen den Durchgang durch die Därme nicht gestattet. Zuweilen findet man es bei typhösen Fiebern, oder bei Peritonitis, und es ist dann wahrscheinlich das Resultat von Lähmung eines Theils des Darmcanals, die durch sistirte Fortbewegung ähnlich wie ein mechanisches Hinderniss wirkt. Die erbrochene Masse hat den Geruch von Excrementen, ist aber gewöhnlich von weniger fester Consistenz und von hellerer Farbe, weil sie mehr aus Dünndarm- als aus Dickdarminhalt besteht. Manchmal ist sie vollständig dünnflüssig.

Es wird vielfach angenommen, dass Kotherbrechen durch Umkehr der natürlichen peristaltischen Bewegung (Antiperistaltik) der Därme erzeugt werde. Diese Lehre indess wurde schon von William Brinton sehr in Frage gestellt. Er schreibt den Rücktritt der Excremente der Peristaltik selbst zu, die, auf einen verstopften und ausgedehnten Darm wirkend, zunächst soweit als möglich die Vorwärtsschiebung des Darminhalts bewirkt, schliesslich aber auch durch die Stauung ein Zurückströmen namentlich der flüssigen Substanzen erzeugt, welche die Axe des Canals einnehmen [1].

Eiter findet sich zuweilen in kleinen Quantitäten, mit der erbrochenen Masse vermischt, in Fällen von grossen Magengeschwüren, einfacher sowol wie krebsiger Natur vor. Ist er in grösserer Menge vorhanden, dann rührt er von einem Abscesse in der Nachbarschaft des Organes her, der seinen Inhalt in den Magen ergossen hat. Im Allgemeinen wird jedoch nur selten Eiter in erbrochenen Massen gefunden. Und dasselbe kann von anderen Substanzen gesagt werden, welche ihren Weg in den Magen finden können, wie Echinococcussäcke, Würmer und pseudomembranöse Massen.

Blut andererseits wird nicht selten erbrochen. Da ich das Aussehen des Blutes, wenn es aus dem Magen kommt, bei Gelegenheit der Diagnose von Lungenblutungen beschrieben habe [2], so will ich hier, bevor ich auf die Ursachen eingehe, welche Haematemesis bewirken, nur an die Thatsache erinnern, dass dem Bluterbrechen Brechneigung vorangeht

[1] Intestinal Obstruction, London 1867.
[2] Siehe oben S. 169.

und schwarze Stühle folgen und dass die ausgebrochene Flüssigkeit gewöhnlich schwarz aussieht und sauer reagirt.

Die Grösse des Blutverlustes variirt natürlich sehr; doch ist die erbrochene Quantität durchaus kein Massstab für die wirkliche Menge des ergossenen Blutes. Der grössere Theil kann durch die Därme ausgeschieden werden und die eigenthümlichen theerigen Stühle veranlassen. Es kann sogar die ganze Quantität mit dem Stuhlgange abgehen, so dass Magenblutungen und Bluterbrechen durchaus nicht immer Hand in Hand gehen.

Magenblutungen werden auf verschiedene Weise verursacht. Sie können in Folge von Verletzungen des Organes oder von Erkrankung seiner Wände entstehen, oder vicariirend sein, oder durch andere Leiden hervorgerufen werden, wie durch ein mechanisches Hinderniss im Pfortadersystem, und ferner können sie von einer veränderten Blutmischung herrühren. Doch in allen Fällen, ausser bei den Blutungen, die durch Arrosion grosser Blutgefässe bei Ulcerationsprozessen entstehen, sind die Magenblutungen capillär, sog. Hämorrhagien per diapedesin, von denen post mortem keine Spur mehr nachzuweisen ist.

Bei der Blutung, welche Schlägen oder Fussstössen auf die Magengegend folgt, wird eine active Hyperämie der Schleimhaut erzeugt, die zur Extravasation von Blut führt. Eine active arterielle Hyperämie geht auch der Blutung voraus, welche zuweilen nach dem Verschlucken von irritirenden Giften eintritt, und ist auch wahrscheinlich die Ursache des Bluterbrechens bei mehreren organischen Magenleiden. Von diesen pflegen nur Krebs und Geschwür Haematemesis als ein hervortretendes Symptom zu besitzen; und von diesen beiden wieder ist es viel häufiger bei letzterem als bei ersterem. Das ergossene Blut beträgt mitunter so wenig, dass es der Entdeckung entgeht, und dies pflegt sich besonders zu ereignen, wenn es innig mit Nahrung oder Galle vermischt ist. Mit Hülfe des Mikroskops jedoch kann die Existenz von Blutkörperchen in der ausgebrochenen Masse immer nachgewiesen werden. Die Blutüberfüllung der Gefässe kann mit Entartung ihrer Häute verbunden sein, wie dies z. B. bei der amyloiden Entartung des Magens der Fall ist.

Wenn Blut einige Zeit im Magen zurückbehalten worden und eng mit dem sauren Inhalt des Organs vermischt ist, dann verliert es sein natürliches Aussehen ganz. Was man „kaffeesatzartiges Erbrechen“ nennt, besteht aus Blut mit andern Substanzen vermischt. Es ist das Resultat einer verhältnissmässig kleinen oder allmäligen Blutung, und da dies die Art ist, die beim Magenkrebs sich zu ereignen pflegt, so tritt es auch häufig bei dieser Krankheit auf. Man hat es sogar für pathognomonisch dafür gehalten; dies ist jedoch nicht der Fall. Es zeigt sich auch bei anderen pathologischen Zuständen dieses Organs und beim gelben Fieber.

Vicariirende Blutung vom Magen ist bei Hämorrhoidariern nicht selten, besonders aber häufig, wenn sie die Stelle der Menses vertritt. Sie ist nicht gefährlich. Das Blut tritt mehr oder weniger genau um die Zeit der normalen Absonderung auf, und während die Blutung dauert, ist der Magen etwas empfindlich und die Verdauung gestört. Doch in der Zwischenzeit sind weder Zeichen von gestörter Function des Organs, noch Schmerz vorhanden; beides Punkte, die bei der Unterschei-

dung zwischen menstrueller und organischer Magenblutung von Wichtigkeit sind.

Magenblutung, die auf einem Zustande passiver Congestion beruht, welcher durch ein Hinderniss in der Strömung des venösen Blutes hervorgerufen ist, wird zuweilen bei organischen Herzleiden beobachtet. Sie zeigt sich jedoch viel häufiger als das Resultat von Hinderniss in der Pfortader-Circulation, wie solches in Folge von Neubildungen, oder von Leber- und Milzleiden entsteht. Sie begleitet deshalb häufig Cirrhose der Leber und Vergrösserung der Milz und ist oft mit Darmblutungen verknüpft.

Bei Magenblutung in Folge von Veränderung der Blutmischung mangelt den Gefässen selbst der Tonus, sie zerreissen leicht oder bieten dem Entweichen ihres veränderten Inhalts keinen Widerstand. Diese Art der Blutung trifft man bei Scorbut, bei Typhus und gelbem Fieber.

Wir sehen hieraus, dass Blut in Folge verschiedener Ursachen erbrochen wird und dass wir aus dem einfachen Auftreten von Blutbrechen nichts definitives über seinen Ursprung folgern können. Das Symptom (denn ein Symptom ist es) hat jedoch grossen Werth; und in Verbindung mit anderen leistet es uns grossen Nutzen bei Feststellung der Diagnose. In chronischen Fällen sollten wir bei Blutbrechen zuerst den Verdacht hegen, dass die Blutung einer organischen Krankheit des Magens ihren Ursprung zu verdanken hat; liegt kein anderer Beweis für eine Gewebserkrankung dieses Organes vor, dann achten wir auf die Leber, das Herz oder die Milz, oder untersuchen sorgfältig jeden Theil der Bauchhöhle, um zu sehen, ob nicht vielleicht eine Neubildung die Ursache der gefährlichen Störung ist. Wenn sich keiner dieser Zustände findet, dann liegt sein Grund wahrscheinlich in veränderter Blutmischung oder in unterdrückten, physiologischen Absonderungen. Natürlich müssen wir die Anamnese des Falles in Betracht ziehen, ehe wir zu einem definitiven Schlusse gelangen. So ist es bei typhösen Fiebern meist leicht, die Ursache des Bluterbrechens zu bestimmen. Die Thatsachen sprechen hier für sich selbst.

Eine Schwierigkeit bietet sich jedoch bei allen Fällen dar, und das ist, zu entscheiden, ob das erbrochene Blut seinen Weg in den Magen gefunden hat und von dort ausgeworfen wurde, oder ob seine Quelle in dem Magen selbst liegt. Die einzige Methode, einen Irrthum zu vermeiden, besteht in genauer Erforschung der Anamnese und der begleitenden Phänomene. Blut mag in Folge des Berstens eines Aneurysma in den Magen gelangen, oder von einem ulcerirten Pancreas; oder es mag während eines Anfalles von Nasenbluten oder während eines Blutsturzes oder mit Willen verschluckt sein, um entweder Mitleid zu erregen oder einer Strafe zu entgehen.

So viel mit Bezug auf Bluterbrechen und auf die verschiedenen Besonderheiten, die das Erbrechen darbietet. Bei der Beschreibung derselben haben wir die speciellen Indicationen, die sie uns bei Magenleiden geben, bei Seite gelassen. Doch es war vortheilhafter, das Erbrechen hier im Zusammenhange und etwas im Detail zu studiren, statt in verschiedenen Kapiteln darüber zu reden. Wir wollen jedoch nun zu den specifischeren Symptomen eines erkrankten Magens zurückkehren.

Magenschmerz. — Schmerz tritt bei vielen Magenleiden auf und wird in jeder nur denkbaren Form angetroffen. Bald ist er gering, bald heftig; oft besteht er mehr in einem Gefühle von Wundsein, als in wirklichem Schmerze. Er wird durch Druck bald vermehrt, bald nicht, und durch die Zunahme von Nahrung entweder verschlimmert oder gelindert. Ist er hartnäckig und heftig und von Empfindlichkeit in der Magengegend begleitet, dann ist er fast stets mit einem pathologischen Zustande der Gewebe des Organs verknüpft. Einfache unbehagliche Empfindungen treten andererseits auch bei functioneller Störung des Organs auf, während die Speisen verdaut werden; und können auch mit geringer Empfindlichkeit in der Magengegend verbunden sein.

Da nun Schmerz sowol als Empfindlichkeit gegen Druck bei functioneller Störung und bei organischen Veränderungen auftreten können, — wie entscheiden wir, womit sie verknüpft sind? Budd[1]) stellt ein Gesetz auf, welches die Erfahrung im Ganzen bestätigt. Er sagt, dass Schmerz und Empfindlichkeit in Folge organischer Leiden von den durch functionelle Störung erzeugten, durch die Zeit unterschieden werden, zu der sie auftreten. Sind sie heftiger bald nach den Mahlzeiten, oder wenn der Magen voll ist, und heftiger nach einer schweren Mahlzeit animalischer Kost, als nach einer leichten aus Mehlspeisen und Milch bestehenden, so zeigen sie eine organische Störung an. Diese allgemeine Regel ist so wahr wie die meisten allgemeinen Regeln, aber nicht mehr. Das in sie zu setzende Vertrauen hängt bis zu einem gewissen Grade von der Auslegung des Wortes „Schmerz“ ab; denn die Regel würde sich als ein sehr täuschender Führer beweisen, wenn die unbehagliche Empfindung und das Gefühl von Schwere, welche den Verdauungsact bei Denen begleiten, denen es an einer genügenden Quantität von Magensaft oder an einer gesunden Beschaffenheit desselben mangelt, in demselben Lichte wie Schmerz und als unleugbarer Beweis von organischer Krankheit angesehen wurden.

Zuweilen ist der Magen der Sitz von heftigen Paroxysmen von Schmerz. Diese sind bald mit organischen Leiden verknüpft, andere Male treten sie anscheinend bei vollständig gesundem Zustande des Organes auf und bestehen zugleich mit einer allgemeinen Tendenz zu neuralgischen Schmerzen; dann wieder werden sie von gewissen Nahrungsmitteln hervorgerufen, die der Magen nicht verträgt oder nicht zu verdauen im Stande ist. Diese Krankheit wird unter den verschiedenen Namen von Gastralgie, Gastrodynie und als eine Form von Cardialgie beschrieben. Von diesem Schmerz wird vermuthet, dass er mit Magenkrampf in Verbindung steht oder diesem seine Existenz zu verdanken hat; doch wir müssen es durchaus dahin gestellt sein lassen, ob dem so ist oder nicht. Existirt eine Prädisposition dazu, dann führen Erkältung und Durchnässung, ein Schluck kalten Wassers bei erhitztem Körper, plötzliche und heftige Gemüthsaufregungen oder Flatulenz den Anfall herbei. Und diese Prädisposition dazu trifft man namentlich bei gichtischen und rheumatischen, sowie bei geschwächten Individuen an, wie bei anämischen Frauenzimmern, und bei Männern, die erschöpfenden

[1]) Diseases of the stomach.

Einflüssen ausgesetzt waren. Dann finden wir die Gastralgie auch abwechselnd mit andern neuralgischen oder krampfartigen Leiden, sehen wie sie aufhört, um einem Anfalle von Asthma oder von Angina pectoris Platz zu machen, und andererseits an deren Stelle tritt.

Der Schmerz variirt sehr an Intensität; er ist gewöhnlich heftig und qualvoll, aber nicht andauernd; Intervalle von Ruhe und Behagen folgen den Paroxysmen von martervollem Elend. Während eines heftigen Anfalles ist die Haut kalt, der Puls langsam; es herrschen häufig Brechneigung und Erbrechen; zuweilen treten Ohnmachten auf, und oft Empfindungen gänzlicher Erschöpfung und bevorstehender Auflösung. Der Sitz des Schmerzes ist im Epigastrium, dicht unter dem Schwertfortsatz des Brustbeins. Der Kranke hat das Gefühl, als ob die Wände des Magens heftig zusammengezogen oder gerissen, oder schnell von einem scharfen Instrumente durchstochen würden. Von dort strahlt der Schmerz bis zum Nabel und den Hypochondrien aus. Zuweilen wird er durch die horizontale Lage und durch äusseren Druck gemildert.

Die Möglichkeit einer Linderung unter diesen Umständen hängt indess ganz von dem Zustande ab, mit dem der Schmerz verknüpft ist. Ist er die Folge von chronischer Gastritis oder von Magengeschwüren, dann macht ihn äusserer Druck nur noch schlimmer, statt ihn zu erleichtern. Dies gilt sicher als eine allgemeine Regel; doch können wir nicht immer positiv angeben, dass der mit Empfindlichkeit in der Magengegend verbundene Schmerz Beweis einer organischen Läsion sei. Manchmal herrscht Empfindlichkeit gegen Druck bei rein nervöser Gastralgie, oder ein leichter Druck mag den Schmerz vermehren, während ein starker Druck auf die Magengrube ihn vielleicht erleichtert.

Vom practischen Standpunkte aus ist es sehr wichtig, zwischen den Fällen von Gastralgie zu unterscheiden, die als reine Neuralgie des Magens betrachtet werden können, und denen, bei welchen die Schmerzausbrüche mit einer chronischen Läsion verknüpft sind. Wir schliessen auf erstere, wenn die Anfälle bei Individuen auftreten, deren verarmtes Blut oder geschwächte Gesundheit zu Neuralgien überhaupt prädisponiren, und besonders, wenn sie sich bei Frauen zeigen, die an Störungen des Uterus oder der Ovarien leiden, oder bei Personen, welche oft über Neuralgien an anderen Körpertheilen klagen. Doch der deutlichste Unterschied wird durch den Zustand des Verdauungsapparates während der Intervalle markirt. Die Verdauungsstörungen, der Schmerz nach dem Essen, die Empfindlichkeit im Epigastrium, die Brechneigung und das Erbrechen und die anderen häufig bei pathologischen Zuständen der Magenwände auftretenden Symptome werden bei rein neuralgischer Gastralgie nicht gefunden. Ich habe schon erwähnt, dass auf den Einfluss von Druck bei dem in Paroxysmen auftretenden Schmerze während des Anfalles nicht zu viel Gewicht gelegt werden darf. Ein zuverlässlicheres Zeichen ist die Linderung des Schmerzes nach der Einnahme von Nahrung, für welche oft ein wirklicher Heisshunger besteht, und zuweilen werden Fälle von Gastralgie angetroffen, bei welchen der Schmerz nur des Morgens im nüchternen Zustand auftritt und sehr qualvoll ist, aber fast sofort nach der Einnahme eines reichlichen Frühstücks gelindert wird.

Die Form von Gastralgie, welche durch gewisse Nahrungsmittel, die das betreffende Individuum nicht vertragen kann, hervorgerufen wird, wird dadurch leicht von den anderen Arten unterschieden, dass man bemerkt, wie schnell sie vorübergeht und was ihre Ursache ist. Die unverdauliche Substanz unterliegt der Gährung im Magen, und Neigung zum Erbrechen, Säure und Blähungen begleiten den Schmerz, der sofort aufhört, wenn der reizende Gegenstand ausgebrochen und das Gas entwichen ist.

Diese Bemerkungen beziehen sich in der Hauptsache auch auf die anderen Erscheinungen gestörter Innervation des Magens, wie Hyperästhesie, Erethismus — mit andauerndem Erbrechen oder ohne solches — Abarten, die gewöhnlich bei schwachen oder hysterischen Personen auftreten, die wir aber bei unseren gegenwärtigen Kenntnissen noch immer bequemer zur Gastralgie rechnen.

Die Nervenfasern, deren Irritation Schmerz im Magen erzeugt, gehören dem Vagus an; zuweilen vielleicht entsteht die Beschwerde in den Zweigen des Sympathicus. Wir müssen jedoch vorsichtig sein und nicht den Sitz jeden Schmerzes, der zwischen dem Nabel und dem Brustbein gefühlt wird, oder als dort befindlich angegeben wird, in den Magen verlegen. Krankheiten des Brustfells, des Herzens und seiner Häute, Leiden der Intercostalnerven, Leberabscesse, Darmkrankheiten und Rheumatismus der Abdominalmuskeln können Schmerz in der Magengegend hervorrufen. Und ferner kann ein krampfartiger Schmerz, wie der der Gastralgie, durch Kolik, Nephritis und Pancreatitis, namentlich auch durch die Wanderung von Gallen- oder Nierensteinen verursacht werden. Der erste Schutz gegen Irrthümer liegt eben darin, dass wir uns stets vergegenwärtigen, dass schmerzhafte Magenleiden für die eben aufgezählten Affectionen gehalten werden können, und dass wir in Fällen von Beschwerden in der Gegend des Epigastrium stets festzustellen suchen, dass kein anderer Grund ausser dem Magen für die Störung verantwortlich ist. Je näher übrigens der Schmerz der Mittellinie liegt, oder je mehr er dort auf eine bestimmte Stelle beschränkt ist, um so wahrscheinlicher ist es, dass er auf Magenkrankheit beruht, und Schmerz, der den erwähnten Character zeigt, deutet sogar meistens auf ein ernstes Leiden hin.

Schmerz ist von den Symptomen, die wir hier erwähnen wollen, das letzte, welches direct auf Störung des Magens bezogen werden kann. Wenn jedoch dies Hauptorgan der Verdauung erkrankt ist, dann leiden andere Organe mit, entweder durch Sympathie, oder weil der Reiz auf sie übertragen, oder weil ein ähnlicher Zustand ihrer Schleimhäute entstanden ist. Die Därme befinden sich meistens in einem trägen Zustande; bei excessiver Ansammlung von Säure im Magen erschlaffen sie. Die Brusteingeweide sind häufig gestört. Der Kranke wird von Herzklopfen und Kurzathmigkeit nach dem Essen heimgesucht; und wenn er so die Aufregung des Herzens empfindet, und beobachtet, dass immer nach dem Essen sein Gesicht sich röthet, die Innenflächen seiner Hände sich heiss anfühlen und seine Temporalarterien stark klopfen, dann pflegt er das Magenleiden zu übersehen und sich einzubilden, dass er an einer unheilbaren Herzkrankheit leide. Auch ein trockener Husten ist kein seltener

Begleiter, kann aber auch das Resultat von gleichzeitig bestehendem Catarrhe der Bronchialschleimhaut oder einem Lungenleiden sein, und zuweilen geht die Krankheit der Lungen der des Magens voraus.

Dasselbe gilt von den Nieren. Diese mögen bei Resorption ungenügend verdauter Massen in das Blut, welche sie wieder absondern sollen, gereizt werden. Der Harn enthält oft mannigfaltige abnorme Bestandtheile, doch nicht selten findet sich ein pathologischer Zustand des Urines vor der Magenstörung und die Unverdaulichkeit ist mehr das secundäre als das primäre Leiden. Wir müssen in der That niemals voreilig mit unseren Schlüssen sein, und wenn ein Magenleiden mit Krankheiten anderer Eingeweide verbunden ist, ersteres ohne Weiteres für die Ursache letzterer halten; das Verhalten kann gerade umgekehrt sein: Krankheiten der Leber und der Därme besonders pflegen leicht Magenleiden herbeizuführen.

Eins der schlimmsten Resultate einer gestörten Verdauung ist der durch dieselbe hervorgerufene Geisteszustand. Sie verursacht Gleichgültigkeit, zuweilen hartnäckigste Hypochondrie. Aber auch hier müssen wir vorsichtig sein, nicht Ursache mit Wirkung zu verwechseln, denn auch Mangel an Thätigkeit oder ein umwölkter Geisteszustand können den Appetit sehr beeinträchtigen und die normale Function des Organs stören.

In der kurzen eben beendeten Schilderung der bei Magenleiden vorkommenden Symptome ist kein Versuch gemacht worden, die Zeichen, welche sich mehr auf Veränderung der Wände beziehen, von denen zu trennen, welche bei blosser Störung der Functionen auftreten, mit anderen Worten, ich habe nicht versucht, die Symptome von Dyspepsie von denen wirklicher organischer Erkrankung zu sondern.

Und dies aus zwei Gründen; erstens sind die greifbarsten Anzeichen von organischen Magenleiden die von gestörter Function, und zweitens giebt es keine Symptome, welche der Dyspepsie allein angehören. Letzteres Leiden besteht einfach aus den Erscheinungen der Unverdaulichkeit, aber in unendlich verschiedenen Combinationen; in einzelnen Fällen finden wir Schmerz; in anderen Brechneigung und Ekel; in anderen wieder ein Gefühl von Unbehagen nach dem Essen, und saures Aufstossen oder Flatulenz; bei einigen sind die gastrischen Symptome mit Schmerz, einer sehr niedergeschlagenen Stimmung und Abzehrung verbunden; bei anderen bleibt ein ganz guter allgemeiner Gesundheitszustand bestehen, aber der Appetit ist launisch und pervers, und die Zeichen von Unverdaulichkeit geben sich nur nach Einnahme von gewissen, besonderen Nahrungsmitteln kund; in einzelnen Fällen sind die nervösen Symptome hervortretender als die gastrischen, in anderen wieder können die letzteren deutlicher sein, während die wirkliche Ursache in einem erschöpften Zustande des Nervensystems zu suchen ist.

Mithin ist es unmöglich, Etwas, das auch nur irgendwie einem vollständigen Bilde rein functioneller Verdauungsstörung ähnlich sähe, darzustellen. Dies ist auch unnöthig, denn ihre Hauptzüge werden leicht

genug wieder erkannt. In Wahrheit liegt die Möglichkeit eines Irrthums in entgegengesetzter Richtung. Die unrichtige Durchführung des Verdauungsaktes wird zu oft für die ganze Krankheit angesehen. Zu oft blickt sich der practische Arzt, wenn er die Diagnose der Unverdaulichkeit gemacht hat, nicht weiter um, und behandelt den Kranken auf diese, und zwar auf sie allein, und unter Anwendung von jenen unendlichen Mixturen, welche sich der Reputation erfreuen, die Verdauung zu befördern. Er erinnert sich nicht, dass Unverdaulichkeit als Symptom an eine organische Gewebsveränderung gebunden sein kann; gerade wie Herzklopfen und unregelmässiger Herzschlag das ganze Leiden bilden, aber auch auf lebensgefährlichen Klappenfehlern beruhen mögen. Es ist wahr, dass bei einem Organ wie dem Magen, es besonders schwierig ist, festzustellen, wo gestörte Function aufhört und anatomische Veränderung beginnt. Dass dies jedoch in grösserer Ausdehnung geschehen kann, wie es bisher gewöhnlich geschah, kann nicht geleugnet werden.

Ausserdem giebt es viele Leiden, welche wahrscheinlich stets mit bestimmten anatomischen Läsionen und mit constanten Modificationen des Magensaftes und der Absonderungen der Schleimdrüsen des Magens verbunden sind, die wir gezwungen sind, einstweilen noch alle unter dem Namen von „Dyspepsie“ zu umfassen; und zwar deshalb, weil wir mit ihrem klinischen Bilde nicht vertraut sind. Wir dürfen jedoch die berechtigte Hoffnung hegen, dass durch die neueren physiologischen Forschungen unsere Unwissenheit aufgeklärt werden wird und wir erwarten können, mit ihrer Hülfe den rein functionellen Verdauungsstörungen ihre feste Grenze zu setzen, so dass, was der Arzt der Gegenwart gezwungen ist, unter den allgemeinen Begriff von Unverdaulichkeit zu bringen, von dem Arzte des zwanzigsten Jahrhunderts in mehrere verschiedene Krankheiten getrennt werden wird, jede mit ihrer charakteristischen Structurveränderung — gerade wie der Arzt des achtzehnten Jahrhunderts sich genöthigt sah, die Dyspnöe als eine individuelle Krankheit anzusehen und zu behandeln, während wir jetzt gelernt haben, sie in verschiedene Abarten zu theilen, und zwar in Uebereinstimmung mit ihren hervortretenden anatomischen Ursachen, und sie in Gemässheit der Quelle, aus der diese stammen, zu behandeln.

Magenkrankheiten, bei denen Schmerz und Empfindlichkeit im Epigastrium und Erbrechen auftreten.

Nach dem, was vorausgeschickt wurde, liegt es deutlich auf der Hand, dass die organischen Magenleiden, soweit sie bis zur Jetztzeit bekannt sind, nur wenige Symptome besitzen, die nur im Geringsten als charakteristisch angesehen werden können. Die einzigen, die wirklich beanspruchen können, so betrachtet zu werden — und wir haben schon gesehen, dass auch dies oft keine Geltung hat — sind Schmerz und Empfindlichkeit im Epigastrium und Erbrechen. Wir müssen desshalb diese Symptome gleichsam als Ausgangspunkte für die Diagnose ansehen, und die individuellen organischen Leiden beschreiben, bei denen sie haupt-

sächlich auftreten, indem wir zuerst von denen reden, welche einen acuten Verlauf nehmen.

Acute Gastritis. — Die acute Gastritis im engeren Sinne wird jetzt von allen Autoren für höchst selten gehalten, ausser wo sie als das Resultat von reizenden Giften auftritt. Es gab jedoch eine Zeit, und sie ist keine fünfzig Jahre her, in welcher die acute Entzündung des Magens für sehr häufig galt, und diese Idee namentlich durch Broussais zum Ecksteine eines wunderbaren Gebäudes pathologischer und therapeutischer Theorieen gemacht wurde, welches seine Bewunderer in jedem Theile der civilisirten Welt nach Hunderten zählte. Die Verschiedenheit in der Ansicht über die Häufigkeit der Krankheit mag vielleicht zum Theile durch die variirende Bedeutung des Ausdrucks: „Entzündung" erklärt werden. Unzweifelhaft wird intensive Entzündung, welche mehr als die Schleimhaut ergreift und auf spontane Weise, d. h. nicht durch Einführung reizender oder corrodirender Substanzen in den Magen entsteht, nur sehr selten angetroffen. Aber es steht doch fest, dass Entzündung, die weniger intensiv und auf den wichtigsten Theil des Magens, die Schleimhaut und besonders deren Oberfläche beschränkt ist, durchaus keine seltene Krankheit ist, und bald als Begleiterin von Fieber, bald als idiopathische Krankheit ein Leiden bildet, auf welches die Aufmerksamkeit des Arztes fortwährend gelenkt wird.

Die acute Entzündung aller Häute des Magens oder selbst der ganzen Schleimhaut ist mithin selten, acute Entzündung ihrer Oberfläche tritt häufig auf. Man pflegt jedoch nicht von „acuter Gastritis" zu sprechen, wenn nicht durch die Entzündung gefährliche Veränderungen in den Geweben erzeugt sind, so gefährlich, dass eine Genesung beinahe unmöglich wird. In einem Werke dieser Art über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Ausdrucksweise zu debattiren, wäre wohl kaum gerechtfertigt. Doch möchte ich zu bedenken geben, ob die Grenzen, welche man der acuten Entzündung steckt, nicht hierdurch für den Magen enger gezogen werden, als für irgend ein anderes Organ; ob diese Art der Nomenclatur nicht sehr eigenmächtig und künstlich ist, ob ein Zustand, den wir als acute, idiopathische Gastritis aufzufassen berechtigt sind, nicht häufiger ist, als im Allgemeinen angenommen wird! Ich bin sicher, Fälle gesehen zu haben, die sich in nichts von den typischen und genau beschriebenen Fällen von Andral[1]) unterschieden, ausser darin, dass sie genasen und dass also jene Symptome fehlten, welche dem tödtlichen Ende kurz vorangehen. Ich will einen, der besonders auffallend war, näher beschreiben:

Ein kräftiges Frauenzimmer, Mutter mehrerer Kinder, die sie mit ihrer Hände Arbeit ernähren musste, wurde plötzlich von Schmerz in der epigastrischen Gegend und von Erbrechen befallen. Anscheinend lag kein Grund für diesen Anfall vor; sie hatte sicher keine reizende Substanz verschluckt. Trotzdem sie früher an Unverdaulichkeit gelitten hatte, so waren doch Wochen lang vor dem Erscheinen des Schmerzes und der Reizung des Magens ihre Verdauungsorgane nicht merklich gestört gewesen. Der erstere schien der letzteren voranzugehen. Es war ein dumpfer Schmerz, der beim Schlucken von fester oder flüssiger Nahrung vermehrt wurde und von der grössten localen Empfindlichkeit be-

[1]) Clinique Médicale. Tome II.

gleitet war. Brechneigung bestand fortwährend und Erbrechen fand oft statt Grosse Quantitäten einer grünen Flüssigkeit wurden ausgeworfen, ausserdem fast Alles, was verschluckt war. Die Zunge war stark belegt, an den Rändern und an der Spitze sehr roth. Die Därme waren verstopft; jedoch gegen Druck nicht empfindlich. Es bestand Fieber, jedoch nicht activer Art; die Haut wurde gegen Abend heiss: der Puls war klein und schnell, das Athmen beschleunigt, und die Kranke rastlos und erschöpft. Sie klagte am meisten über Beschwerden im Kopfe und über heftigen Durst. Die Behandlung bestand hauptsächlich in Beförderung des Stuhlganges durch Klystiere, und in Verordnung von kleinen Stückchen Eis und wiederholten Dosen von Calomel, von denen sie einige zurückbehielt. Nachdem die Symptome ungefähr zehn Tage angehalten hatten, liessen sie allmälig nach und die Kranke genas. Der Schmerz beim Schlucken und die Empfindlichkeit der Magengegend verliessen sie zuletzt. In der That waren sie noch nicht ganz fort, als die Frau aus meiner Behandlung entlassen wurde. Ich kann nicht angeben, ob sie jemals total verschwanden, denn ich verlor die Kranke aus dem Gesichte.

Hier nun haben wir einen Fall, der sämmtliche Symptome einer heftigen Magenentzündung aufwies, ganz ähnlich der, welche durch ein irritirendes Gift erzeugt wird. In allen solchen Fällen finden wir dieselbe Brechneigung, das Erbrechen und den Schmerz, dieselbe Ruhelosigkeit und die Kopfbeschwerden; dieselbe Art Fieber und den kleinen oder schwachen Puls; denselben unlöschbaren Durst. Zuweilen wird der Schmerz als Brennen gefühlt, und in den tödtlich verlaufenden Fällen — und viele enden so, theils in Folge der deletären Wirkung des Giftes, theils in Folge der Entzündung selbst — beobachten wir Schlucken, die Haut wird kalt, die Züge fallen ein, und der Leidende stirbt erschöpft, während er oft seine geistigen Fähigkeiten bis zuletzt bewahrt.

Von diesen schweren Fällen von Gastritis, wie immer sie hervorgerufen sind, bis herunter zur activen Congestion der Schleimhaut und einfachen Röthung ihrer Oberfläche giebt es jeden Grad von Entzündung. Natürlich herrscht bei den milderen Fällen nicht dieselbe Intensität der Symptome. Doch das Bild ist dasselbe, wenn auch die Farben nicht so lebhaft hervortreten. Bei Allen herrscht dieselbe Tendenz zur Nausea und zum Erbrechen, mit mehr oder weniger epigastrischem Schmerze und unbehaglichen Gefühlen, und mehr oder weniger Empfindlickeit in der Magengrube und Kopfweh.

Eine milde Gastritis wird sehr häufig nach einem Trinkgelage oder nach Aufnahme von irritirenden Nahrungstoffen bemerkt. Diese Fälle werden meist als acuter Magencatarrh angesehen („schwerer Katzenjammer"); dass sie einem entzündlichen Zustande der Schleimhaut zuzuschreiben sind, davon hatte Beaumont den augenscheinlichen Beweis in der Person des bekannten canadischen Jägers Alexis St. Martin. Beaumont fand, dass wann immer derselbe viel schwer verdauliche Substanzen gegessen oder eine bedeutende Quantität Spirituosen getrunken hatte, die Schleimhaut des Magens rothe Flecken von verschiedener Grösse zeigte, aus denen hier und da selbst kleine Blutstropfen traten. Aphthöse Flecke zeigten sich ebenfalls, und die normale Absonderung hatte augenscheinlich cessirt, obgleich sich zuweilen eine bedeutende Quantität zähen Schleimes auf der Oberfläche der Membran ansammelte. Die Symptome, welche diese Veränderungen hervorriefen, waren etwas Empfindlichkeit am Epigastrium, Brechneigung, Erbrechen, Stuhlverstopfung oder zuweilen Diarrhöe, eine belegte Zunge und Kopfweh; —

in der That gerade die Symptome, über welche Kranke klagen, wenn sie an einem acuten Anfalle von Indigestion leiden.

Eine andere häufige und ähnliche Art milder Magenentzündung ist, was man in Amerika als „biliösen Anfall", sonst wohl als Status gastricus bezeichnet; die Franzosen nennen ihn bezeichnender Weise embarras gastrique. Englische Autoren entlehnen den Ausdruck von den Deutschen und beschreiben ihn als eine Abart des acuten Catarrhs. Er ist auch wirklich einem catarrhalischen Leiden ähnlich und oft mit Catarrh anderer Schleimhäute verbunden. Zuweilen tritt er epidemisch auf. Seine Symptome sind die schon beschriebenen. Es herrscht Brechneigung und häufig wird Galle erbrochen. Gewöhnlich existirt nicht viel Schmerz im Epigastrium, sondern mehr ein unbehagliches Gefühl und leichte Empfindlichkeit gegen Druck. Der Urin ist gewöhnlich dunkel und hat einen Satz von harnsauren Salzen; die Zunge ist stark belegt; es herrscht Durst und meistens etwas Fieber, welches gegen Abend heftiger wird.

Secundäre acute Entzündung der Schleimhaut des Magens wird in Verbindung mit verschiedenen Leiden gefunden. Man trifft sie beim Typhus, bei den Exanthemen, beim Rheumatismus und noch öfter bei der Gicht an, und sie theilt einigermassen den specifischen Character der Krankheit, mit welcher sie verknüpft ist. Nicht als eine secundäre Entzündung muss man sie in vielen Fällen bezeichnen, sondern als den localen Ausdruck des constitutionellen Zustandes.

Den acuten Erkrankungen des Magens hat man in früherer Zeit auch die acute Erweichung, Gastromalacie, hinzugesellt und von derselben, namentlich bei Säuglingen, zwei getrennte Formen, die gallertige und die braunschwarze Erweichung scharf unterschieden. Neuere Nachforschungen, als deren Urheber in erster Linie Elsässer[1]) genannt zu werden verdient, haben aber dargethan, dass wenigstens die grosse Mehrzahl dieser, bei der Section so häufig constatirten Erweichungsprocesse postmortalen Ursprungs ist, bedingt durch die lösende Eigenschaft des Magensaftes, dem nicht mehr, wie im Leben, Seitens der alkalischen Gewebssäfte Widerstand geleistet wird. Sicher gilt dies für die gallertige Form, die nicht einmal mit irgend welchen specifischen vorangegangenen Erkrankungen des Magens in Beziehung gesetzt werden darf: das von früheren Autoren, wie Billard und Jaeger, gezeichnete Symptomenbild bietet nichts Characteristisches, sondern deckt sich einfach mit demjenigen des Brechdurchfalls, dem so viele Kinder erliegen. Anders freilich steht die Frage bezüglich der braunschwarzen Form, für welche viele und namhafte Autoren die Ansicht verfechten, dass sie das Product vitaler Vorgänge im Magen sei und sich daher schon intra vitam durch das Erbrechen schwärzlich gefärbter Massen diagnosticiren lasse. Diese Form der Erweichung soll namentlich im Gefolge von Circulationsstörungen zu Stande kommen, welche dem Gewebe seine Widerstandskraft gegen den sauren Magensaft nehmen, zu Blutungen und Blutbrechen und endlich zur Zerreissung der morschen Magenwand führen; namentlich schwere Hirnerkrankungen, besonders die tuberculöse Menin-

[1]) Die Magenerweichung der Säuglinge. Stuttgart u. Tübingen, 1846.

gitis, sollen, wie Kundrat[1]) betont, in dieser Weise eine Gastromalacie hervorrufen, — der Vorgang wäre dann also analog jener partiellen Selbstverdauung, die wir weiter unten als perforirendes rundes Magengeschwür kennen lernen werden. Indess wird zugestanden, dass ein absolut beweisender Fall, bei dem klinisch diese ganze Reihenfolge der Erscheinungen festgestellt wäre, auch heut noch nicht vorliegt. Selbst gegen den bekannten und sehr exact beobachteten Fall von Leube[2]), welcher auf eine Ueberladung des Magens mit schädlichen Substanzen Symptome hochgradiger Entzündung mit schliesslicher Perforation folgen sah und bei der Autopsie einen 9 Ctm. langen Riss in der pulpös erweichten Schleimhaut fand, macht Kundrat den Einwand geltend, dass hier einfache Ruptur des Magens mit folgender Erweichung der Rissstelle vorgelegen haben könne. Für den Diagnostiker ist daher die ganze Frage vorläufig von nur geringer Bedeutung, und es genügt, als positives Ergebniss festzustellen, dass Blutbrechen bei einem Kinde mit Hirnkrankheit, namentlich Meningitis tuberculosa, ein Agoniesymptom bildet, wobei dahingestellt bleibt, ob die Hämatemesis (resp. die Magenerweichung) die Agone, oder letztere die post mortem nachweisbare Gastromalacie eingeleitet hat.

Chronische Krankheiten mit Schmerz, Empfindlichkeit in der Magengegend und Erbrechen.

Die Betrachtung der chronischen Magenkrankheiten muss wie die der acuten nach den Symptomen des Schmerzes, der Empfindlichkeit im Epigastrium und des Erbrechens vorgenommen werden, als der Symptome, welche den diagnosticirbaren chronischen Krankheiten gemein sind. Ausserdem giebt es einige chronische Leiden, mit deren pathologischen Anatomie uns neuere sorgfältige Forschungen bekannt gemacht haben, — wie Atrophie und Hypertrophie der Magendrüsen, interstitielle Wucherungen, die secundär zur Drüsenatrophie und fibrösen Verdickung der Mucosa und Submucosa führen, fettige Entartung der atrophirten Massen[3]) — die wir aber bis jetzt am Krankenbette noch nicht zu erkennen vermögen, die sogar, so weit bis jetzt festgestellt, latent verlaufen können.

Vergleichen wir die chronischen Krankheiten, mit denen wir klinisch bekannt sind, mit den acuten, so erweist sich das Erbrechen als ein Symptom von grösserem diagnostischen Werthe — nicht sowohl sein Auftreten selbst, als vielmehr die Beschaffenheit der erbrochenen Masse. Und ferner treten die Erscheinungen der Dyspepsie noch viel deutlicher hervor.

---

[1]) Kundrat, Die Selbstverdauungsprocesse der Magenschleimhaut. Graz, 1876. Ders. in Gerhard's Handb. d. Kinderkr. IV. 2. 425. Wiederhofer, ebenda.

[2]) Leube in Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. VII. 2. 154.

[3]) Vgl. Handfield Jones, Patholog. and Clinic. Observ. resp. Morbid Condit. of the Stomach; und Wilson Fox, Diseases of the Stomach, 1872.

Chronische Gastritis. — Bei chronischer Entzündung der Schleimhaut oder chronischem Magenkatarrh sind die Symptome der Dyspepsie hartnäckig und mannigfacher Art. Sie wechseln einigermassen je nach der Ausdehnung der ergriffenen Schleimhautpartien, der Intensität des Katarrhs, vielleicht auch je nach dem gesunden oder atrophischen Zustande der Magendrüsen. Im Allgemeinen finden sich ein Gefühl von Beklemmung, von Druck und Schmerzen in der Magengrube, die durch Nahrungsaufnahme verschlimmert werden, auch Druckempfindlichkeit. Zuweilen wird, selbst bei leerem Magen, über ein Brennen am Epigastrium und über innerliche Hitze geklagt. Der Appetit ist verringert oder launisch. Gährung, Sodbrennen und Flatulenz begleiten meist die langsame Verdauung der Nahrung; die Zunge ist gewöhnlich stark belegt, in seltenen Fällen rein. Der Stuhlgang verstopft. Der Urin enthält einen Ueberschuss von Phosphaten und Uraten, oder auch Krystalle von oxalsaurem Kalk. Die Circulation ist träge. Der Patient klagt über Frösteln, seine Stimmung ist niedergedrückt. Nicht selten plagt ihn bei langer Dauer der Krankheit quälender Durst und Erbrechen, welches nach dem Essen auftritt und aus halbverdauter, mit Schleim vermischter Nahrung besteht. Letzteres kann aber auch bei leerem Magen stattfinden, und die erbrochene Masse ist dann flüssig, hell und geruchlos. Säufer, die an chronischer Gastritis leiden, erbrechen oft eine Quantität zäher, schleimiger Flüssigkeit, wenn sie des Morgens aufstehen (Vomitus matutinus). Erbrechen farbloser Massen und Symptome von lange bestandener Dyspepsie sind äusserst charakteristisch für chronische Gastritis.

So unterscheiden also zuweilen der Charakter des Erbrochenen, häufiger die belegte Zunge, die Beschwerden nach dem Essen, die Empfindlichkeit in der Magengegend und besonders die hartnäckige Dauer der Symptome die Dyspepsie des chronischen Magenkatarrhs von jener rein functioneller Natur; denn obgleich Fälle chronischer Gastritis genesen können und ja in der Regel wirklich genesen, so ist die Besserung doch eine sehr allmälige und Monate oder Jahre vergehen, ehe vollständige Wiedergenesung eintritt.

Die Ursachen der Krankheit sind zuweilen dunkel. Sie können mitunter, doch nur selten, auf einen vorangehenden acuten Anfall zurückgeführt werden, wenn auch diejenigen, welche an dem chronischen Uebel leiden, besonders zu acuten Verschlimmerungen geneigt sind. Sie ist häufiger bei Personen über als unter vierzig Jahren, zeigt sich besonders bei Schlemmern und Säufern, sowie Solchen, die schlecht zubereitete Nahrung geniessen. Oft wird sie mit chronischer Bronchitis und zuweilen mit Lungenphthise oder allgemeiner amyloider Entartung vereint gefunden. Venöse Congestion dient unzweifelhaft als ein prädisponirendes Element. Man sieht die Entzündung aus dieser Ursache im Verlaufe von chronischen Herzleiden, sowie Stauungen im Pfortadersystem, mit oder ohne Krankheiten der Leber selbst entstehen.

Chronische Gastritis ist häufig eine Begleiterscheinung von Geschwüren oder Krebs, und viele Symptome dieser Krankheiten sind ohne Zweifel ihr zuzuschreiben. Welche speciellen Symptome giebt es nun, die uns anzeigen, dass eines dieser viel gefährlicheren Leiden vorliegt?

Magengeschwür. — Das sog. einfache, chronische, runde, perforirende Magengeschwür (Ulcus ventriculi simplex chronicum rotundum perforans) ist eine wenigstens in Deutschland ziemlich häufige Krankheit und bildet hier namentlich nicht selten einen zufälligen Obductionsbefund. Einige seiner charakteristischen Eigenthümlichkeiten sind bereits im Namen angedeutet: die scharfe Begrenzung ohne eigentlich reactive Zone, die trichterförmig die Partien der Magenwand durchsetzende Gestalt, der in der Regel chronische Verlauf und die Neigung zur Perforation, — Eigenschaften, die freilich nicht in jedem Einzelfalle zutreffen. Seiner Entstehung nach dürfen wir es nicht als eine Ulceration im gewöhnlichen Wortsinn mit Eiterung u. s. w. auffassen, sondern lediglich als einen durch die lösende Kraft des Magensaftes bedingten Substanzverlust — woher die Bezeichnung als peptisches Geschwür. Zu seinem Zustandekommen ist also, genau wie wir dies oben für die Magenerweichung sahen, nothwendig, dass der in der Norm dem Magensaft durch das alkalische Blut geleistete Widerstand paralysirt wird, — und so führen denn namentlich embolische Verstopfung kleiner Arterienzweige, aber auch anderweitige Circulationsstörungen, Amyloid der Gefässwandungen, Thrombosirung etc. zum Zerfall der betroffenen Gewebspartien. Ob dabei auch noch eine abnorme Acidität des Magensaftes selbst nothwendig ist, steht noch dahin.

Das Geschwür oder die Geschwüre des Magens — denn zuweilen sind mehrere da — sitzen am häufigsten an der hinteren Magenwand an oder nahe der kleineren Curvatur und näher dem Pylorus. Ihre grösste Gefahr entsteht durch Perforation der Häute und darauf folgende Peritonitis. Doch kann die Ulceration auch durch die Arrosion eines grossen Blutgefässes tödtlich wirken. Dann kann die Bildung einer Magen-Darm- oder einer Magen-Lungenfistel zum Tode führen, oder das lange Leiden und das viele Erbrechen erschöpfen allmälig die Lebenskräfte. Auf der anderen Seite können die Geschwüre durch Narbenbildung heilen, und dies findet nach Brinton in etwa der Hälfte der Fälle statt. Recidive sind aber in dieser Krankheit nicht ungewöhnlich.

In typischen Fällen verräth sich die Krankheit durch genau dieselbe Reihe von Symptomen, wie die chronische Gastritis, — dasselbe Unbehagen und den Schmerz in der Magengegend, und zuweilen Brechneigung und Erbrechen von Nahrung oder einer wässrigen Flüssigkeit. Perforation kann schon in diesem frühen Stadium der Krankheit ganz unerwartet dem Leben ein Ende machen. Tritt dieselbe nicht ein, dann erscheinen zunächst Blutung aus dem Magen mit Abmagerung und Anämie. Auf diese Weise währt die Krankheit gewöhnlich mehrere Monate oder zuweilen noch viel länger, indem die Symptome von Zeit zu Zeit nachlassen und beträchtliche Variationen in ihrer Heftigkeit zeigen.

Von diesen Symptomen sind Schmerz und Erbrechen die charakteristischsten. Der Schmerz ist selten abwesend, vielleicht nur in Fällen, die einen sehr raschen Verlauf nehmen. Er besteht gewöhnlich in einem andauernden dumpfen Gefühle, zuweilen ist er brennend, andere Male nagend. In der Regel wird er eine Viertelstunde nach dem Essen heftiger und bleibt so, so lange der Magen Nahrung enthält. Sein Sitz ist gewöhnlich in der Mitte der epigastrischen Gegend, und auf diese bleibt

er genau beschränkt. An dieser Stelle herrscht auch eine mehr oder minder grosse Empfindlichkeit gegen Druck. Zuweilen hat der Schmerz seinen Sitz hinter dem Schwertfortsatze des Brustbeins oder wird auf das rechte oder linke Hypochondrium verwiesen. Oft ist er mit einem nagenden Schmerze in der Gegend der unteren Rückenwirbel verbunden, der bis zwischen die Schulterblätter oder das Rückgrat herunter schiessen mag; doch ist der Rückenschmerz im Ganzen gleich dem epigastrischen sehr fixirt, strahlt nur wenig aus und ist am heftigsten, wenn das Geschwür an der hinteren Fläche liegt. Ausser diesem fortwährenden Gefühl von Unbehagen treten noch heftige Paroxysmen von Schmerz auf, die mehrere Stunden und, mit geringen Unterbrechungen, selbst Tage lang andauern können. Durch Druck oder Nahrung werden sie verschlimmert und in der That oft dadurch hervorgerufen; zuweilen indess erscheinen sie plötzlich bei leerem Magen. Der Kranke verweist sein Leiden hauptsächlich auf die Magengrube oder auf die Dorsalwirbel. Er pflegt die liegende Stellung vorzuziehen, weil sie ihm Linderung verschafft. Es ist jedoch sehr bemerkenswerth, dass zuweilen lange Intervalle stattfinden, während deren alle Schmerzen aufhören und Nahrung ohne die geringste Beschwerde genommen werden kann.

Diese Eigenthümlichkeiten des Schmerzes bilden, im Ganzen genommen, die charakteristischsten Symptome des Magengeschwürs. Die eben erwähnten Paroxysmen können aber für eine rein nervöse Gastralgie gehalten werden. Und in der That, wenn man bedenkt, dass beide Leiden besonders bei anämischen und chlorotischen Frauenzimmern mit Menstruationsstörungen aufzutreten pflegen, so erklärt es sich, wie leicht dieser Irrthum begangen werden kann. Die andauernde Empfindlichkeit in der Magengegend, die Symptome der Dyspepsie, die Vermehrung des Schmerzes nach dem Essen schützen im Allgemeinen gegen Irrthum. Hierzu könnte das Bluterbrechen gerechnet werden, kämen nicht vicariirende Blutungen aus dem Magen so oft gerade bei derartigen Individuen vor. Jedenfalls sind die Symptome oft durch die Verbindung von Chlorose mit Magenstörungen schwer zu deuten, und selbst die Geschichte des Falles kann hier zu Täuschungen Anlass geben. Meistens jedoch gelingt es, bei genauer Beachtung aller Erscheinungen des Falles zum richtigen Schlusse zu kommen. So findet man z. B. bei Chlorotischen und Hysterischen oft Hyperästhesie der Haut an verschiedenen Körpertheilen und besonders steht die anscheinende Magenkrankheit in keinem Verhältnisse zur Einnahme von Nahrungsmitteln überhaupt oder besonderen reizenden Substanzen.

Doch um auf das Bluterbrechen zurückzukommen. Lässt sich dies nicht auf die Unterdrückung einer natürlichen Absonderung zurückführen und befällt es nicht eine Person, die an einer Erkrankung des Herzens, der Leber, der Milz oder der Speiseröhre leidet, dann erhält es grosse Bedeutung. Es ist die einzige Art von Erbrechen, die irgendwie bezeichnend und characteristisch für Magengeschwür ist, denn sonst stimmen die ausgebrochenen Massen mit denen von chronischer Gastritis völlig überein. Das Blut kann hell und roth sein, ist aber häufiger durch den Magensaft geschwärzt; und grosse Mengen pflegen noch mit dem Stuhl entleert zu werden. Solche Blutungen finden nun bei der

chronischen Gastritis nicht statt, ausser vielleicht einmal bei Säufern. Bei oberflächlichen Erosionen der Schleimhaut mag die erbrochene Masse Blutstreifen erhalten, aber eine wirkliche Hämorrhagie ereignet sich nicht. Ihr Auftreten in einem Falle mit Symptomen von chronischer Gastritis macht daher die Gegegenwart eines Geschwürs wahrscheinlich — sofern nicht die später zu besprechenden Symptome eines Magencarcinoms obwalten.

Das Erbrechen der aufgenommenen Speisen kann sofort oder einige Zeit nach Verschlucken der Nahrung eintreten. Gewöhnlich findet es schnell statt, mitunter so schnell, dass es mehr ein Regurgitiren als ein Erbrechen ist. Dies ist jedoch selten und hierin liegt ein Schutz gegen die Verwechslung von gastrischem und dem Erbrechen bei Hirnkrankheiten, besonders cerebralen Neubildungen, welche Verwechslung ich bei einem jungen Mädchen begehen sah, bei dem sogar auch schon Blutbrechen stattgefunden hatte. In der Regurgitation, in dem häufigen Fehlen jeglicher Brechneigung, in der reinen Zunge — obgleich sie dies auch beim Geschwür sein kann —, in dem Mangel an Beklemmung und Druck in der Magengegend, und in den Kopfschmerzen, den Sehstörungen und anderen nervösen Erscheinungen haben wir die unterscheidenden Züge zwischen gastrischem und cerebralem Erbrechen, auf die wir in der Diagnose zwischen Gehirnleiden und Magengeschwür, oder vielmehr jeder ernsten Magenkrankheit Gewicht legen müssen. Wird ein Irrthum begangen, so entsteht er meist dadurch, dass wegen hervorstechender gastrischer Symptome das Gehirnleiden übersehen wird.

Zum Schlusse dieser Besprechung des Magengeschwürs müssen wir noch zwei Fragen erledigen: Ruft ein Geschwür stets die eigenthümliche Reihe der erwähnten Symptome hervor? Können dieselben Erscheinugen nicht auch in anderen Krankheiten angetroffen werden? Die erste Frage muss mit Nein beantwortet werden. Mancher Fall von Magengeschwür verursacht nur die Symptome der chronischen Gastritis, und selbst diese brauchen nicht sehr ausgesprochen zu sein; mitunter weist erst das rapide tödtliche Ende durch Perforation auf das eigentliche Leiden hin. Die zweite Frage muss bejahend beantwortet werden. Es giebt ein mit dem Magengeschwür fast identisches Leiden, nämlich das perforirende Duodenalgeschwür, welches, wenn es häufiger wäre, eine fortwährende Quelle von Irrthum bilden müsste. Es kann ebenfalls einen acuten oder wenigstens anscheinend acuten oder chronischen Verlauf nehmen. Eine sichere Unterscheidung vom Magengeschwür ist in keinem Falle möglich. Beachtung verdient höchstens, dass das Duodenalgeschwür, welches übrigens auch ätiologisch und anatomisch dem Magengeschwür sehr eng verwandt ist, noch häufiger latent verläuft und zu plötzlichem Tode führt, dass es — im Gegensatz zu jenem — bei Männern weit häufiger ist, als bei Frauen und eher im mittleren Lebensalter aufzutreten pflegt.[1]

Aber noch ein Leiden mit Symptomen gleich denen des Magengeschwürs giebt es, welches viel gefährlicher und bedrohlicher ist, — das Carcinom.

[1]) **Krauss**, Das perforirende Geschwür im Duodenum. 1865.

Magencarcinom. — Von allen Organen des Körpers, abgesehen vom Uterus, wird der Magen am häufigsten Sitz eines Krebses. Von 9118 Fällen von Krebs, die in Paris von 1837 bis 1840 beobachtet wurden, waren 2303 im Magen.[1] Die Krankheit ist gewöhnlich primär; hat am öftesten ihren Sitz am Pylorus; am nächsten in Häufigkeit steht die Cardia; am seltensten wird das ganze Organ ergriffen. Alle Varietäten von Krebs finden sich im Magen, doch keine so häufig, als der Scirrhus: in der That versteht man diesen in der grössten Majorität der Fälle unter der Bezeichnung Magenkrebs, und zwar ganz speciell Scirrhus der Pars pylorica.

Die Symptome des Magencarcinoms sind gleich denen der chronischen Gastritis, — Schmerz, Empfindlichkeit im Epigastrium, Verdauungsstörung und Erbrechen. Im vorgeschritteneren Stadium gesellen sich dazu die Symptome des Magengeschwürs, namentlich Blutungen. Nur ein Symptom ist wirklich unterscheidend und characteristisch für Magenkrebs, — nämlich das Vorhandensein einer fühlbaren Geschwulst; aber selbst dies ist es nur, wenn es mit Verdauungsbeschwerden, Appetitlosigkeit, Schwäche und Abzehrung combinirt ist.

Doch bieten nicht der Schmerz, das Erbrechen und die begleitenden Umstände des Falles etwas Besonderes, wonach die Gegenwart von Krebs wenigstens vermuthet werden kann, selbst wenn keine Geschwulst vorhanden ist? Der Schmerz ist ein sehr constantes Symptom, gerade so wie beim Magengeschwür. Er ist hier aber in der Regel andauernder, viel weniger durch Einnahme von Nahrung beeinflusst, und dann mehr ausstrahlend, indem er oft auf das rechte oder linke Hypochondrium verwiesen wird. Sein Character variirt sehr. Er wird als dumpf, nagend oder lancinirend bezeichnet. Zuweilen ist er nur unbedeutend, dann wieder ruft er, wie dies häufig der Fall, die martervollsten Qualen hervor. Manche Fälle verlaufen jedoch fast schmerzfrei, und ferner müssen wir stets daran denken, dass der erkrankte Theil ulceriren mag, wobei der Schmerz genau dem eines gewöhnlichen Ulcus ähnlich und auch auf dieselbe Weise durch Nahrung beeinflusst wird.

Erbrechen findet sich nicht immer bei Krebs, aber doch sehr häufig. Der Sitz der Neubildung bestimmt zum grössten Theil sowohl das Auftreten von Erbrechen, wie auch die Zeit desselben. Sind nur die Wände des Magens ergriffen, die Oeffnungen aber nicht verengt, dann braucht es gar nicht zu erscheinen, oder es findet gleich nach der Einnahme der Nahrung statt. Hat die Krankheit die Cardia verengt, dann entsteht es fast sofort; die Nahrung ist kaum verschluckt, als sie auch schon wieder heraufkommt. Wenn jedoch, was viel häufiger geschieht, der Pylorus der Sitz des Leidens ist, dann wird die Nahrung nicht eher ausgeworfen, als bis sie versucht, in den Darm zu gelangen, also erst geraume Zeit nach dem Essen.

Was die Beschaffenheit der erbrochenen Massen anbetrifft, so hängt auch diese von dem Sitze des Krebses und von der Zeit, wann das Erbrechen geschieht, ab. Findet es erst mehrere Stunden nach der Mahlzeit statt, so besteht die ausgeworfene Masse aus theilweise verdauter,

---

[1]) Walshe on Cancer.

theilweise in einem Zustande höchst saurer Gährung befindlicher Nahrung. Zuweilen wird mit einem Brechacte eine enorme Quantität solcher sauren Massen, die Ansammlung von mehreren Mahlzeiten, ausgeworfen. Das Erbrochene ist oft mit Blut vermischt und hat dann ein schwarzes oder rothbraunes, das sogenannte kaffeesatzartige Aussehen, oder der erbrochene Schleim ist mit schwarzen Flocken durchsetzt. Aber nur selten wird eine beträchtlichere Menge von reinem Blute entleert. Sarcine ist, wie oben schon erwähnt, sehr häufig im Erbrochenen nachzuweisen.

Ein genaues Studium des Schmerzes und des Brechens kann somit Anzeichen liefern, durch die die Existenz von Magenkrebs vermuthet werden mag. Es giebt noch einige andere Umstände, die diesen Verdacht bestärken würden: dahin gehört die intensive Säure des Magens mit dem sauren Aufstossen, die ausserordentliche Flatulenz, der übelriechende Athem, der vielleicht nie so andauernd oder lästig ist wie beim Krebse. Ferner die hartnäckige Verstopfung; der progressive Verlust an Gewicht und der cachectische Habitus des Kranken, der bleich und müde aussieht, einen leicht icterischen oder einen Teint hat, der einer Verbindung von Chlorose und Gelbsucht entstammt zu sein scheint. Die für charakteristisch gehaltene Strohfarbe des Krebses wird nicht oft angetroffen; zuweilen bemerken wir rothe Flecke, die sich Nachmittags auf den Wangen zeigen. Und dann giebt es Ausnahmsfälle, bei denen ein mässiges Fieber die allmälige Abzehrung begleitet, — allmälig, da die Dauer der Krankheit im Durchschnitt ein volles Jahr beträgt.

Finden wir nun alle diese Symptome bei einem Menschen, der fortwährend schwächer wird, der über vierzig Jahre alt ist, in dessen Familie Krebs erblich ist, zeigen sich Krebsgeschwülste an anderen Theilen des Körpers, dann wird der gehegte Verdacht fast zur Sicherheit, aber nur selten trifft man einen vollständig typischen Fall, der eine Combination aller aufgezählten Symptome aufweist. Und ich wiederhole, dass das allein entscheidende Zeichen eine Geschwulst ist; wird diese nicht entdeckt, dann schwebt über der Diagnose von Magenkrebs stets ein gewisser Zweifel.

In jüngster Zeit hat man geglaubt, ein Kennzeichen gefunden zu haben, welches in positivster Weise die Diagnose auf Magenkrebs gestattete: nach den Mittheilungen von van den Velden[1]) ergab sich in allen Fällen dieses Leidens ein vollkommenes Fehlen der freien Salzsäure im Magensaft der Patienten, während diese bei einfacher chronischer Gastritis, bei Magendilatation ohne Krebs, sowie bei Ulcus, im functionirenden Magen (d. h. einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme) nachweisbar war. Es scheint in der That, als sei wenigstens für diese Differentialdiagnose dies Verhalten von hoher Wichtigkeit, während man auf der anderen Seite nicht vergessen darf, dass auch andere Erkrankungen, allgemeine sowohl (Fieber und Anämie?), wie specielle des Magens (Amyloid), zu demselben Resultat Anlass geben können. Von der letzteren Affection namentlich hat Edinger[2]) mehrere Fälle genau beob-

---

[1]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. XXIII.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1880 und Unters. zur Physiologie u. Pathologie des Magens. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1881.

achtet und mitgetheilt, und ihm verdanken wir auch eine Methode der Untersuchung, welche die Prüfung dieses Verhaltens auch dem Practiker ermöglicht. An Stelle der sonst gebräuchlichen, immerhin lästigen Einführung weicher, elastischer Magensonden lässt Edinger kleine, an einem Faden befestigte Schwämmchen in Gelatinekapseln verschlucken, welche nach 15 Minuten, nach erfolgter Lösung der Hülle und Durchtränkung mit Mageninhalt wieder herausgezogen und untersucht werden. Zur Reaction bedient Edinger sich im Anschluss an v. d. Velden mit Vorliebe des Tropaeolins, einer gelben Lösung, die nach Zusatz schon geringer Mengen von Salzsäure purpurroth gefärbt wird; das Auspressen des Schwämmchens in ein Uhrschälchen mit Tropaeolinlösung genügt zur Anstellung dieser Probe vollkommen [1]. Worauf dieses Fehlen (oder Verringertsein) der Salzsäure beruht, ob auf mangelnder Ausscheidung oder auf sofortigem Verbrauch, bleibt noch festzustellen.

Wir wiederholen nun die differential-diagnostischen Zeichen von Magenkrebs, chronischer Magenentzündung und Magengeschwür nochmals in folgender Uebersicht:

Chronische Gastritis.	Magengeschwür.	Magenkrebs.
Schmerz im Epigastrium, zuweilen durch Nahrungsaufnahme vermehrt: auch Empfindlichkeit. Beide constant, obgleich verhältnissmässig leicht.	Schmerz im Epigastrium entschieden durch Nahrung vermehrt, lässt nach, wenn diese verdaut ist; Paroxysmen von Schmerz, aber nicht lancinirend, eine genau begrenzte Empfindlichkeit gegen Druck in der Magengegend; zuweilen eine schmerzhafte Stelle an den unteren Dorsalwirbeln. Schmerzfreie Intervalle von ziemlicher Dauer häufig.	Schmerz oft ausstrahlend, oft in Paroxysmen, nicht selten sehr heftig und lancinirend; jedoch nicht nothwendiger Weise mit Empfindlichkeit verbunden; wenig oder gar nicht durch Nahrung beeinflusst; lässt selten nach, und intermittirt niemals.
Symptome von Dyspepsie ausgesprochen.	Symptome von Dyspepsie zuweilen gering.	Symptome von Dyspepsie, Appetitlosigkeit, ausserordentliche Säure des Magens.
Zuweilen Erbrechen	Erbrechen vorhanden oder nicht.	Erbrechen ein sehr häufiges Symptom.
Keine oder nur geringe Blutung, höchstens blutige Streifen im Erbrochenen.	Starke Blutungen gewöhnlich.	Blutungen nicht reichlich, zuweilen aber häufiges „kaffeesatzartiges" Erbrechen.

[1]) Anderweite Salzsäurereagentien sind das Methylviolett, welches durch HCl-Zusatz blau, Uffelmann's Eisenchlorid-Carbolgemisch, welches durch Salzsäure entfärbt, durch Milchsäure gelb wird, endlich das Reoch'sche Reagens aus Rhodanammonium und essigsaurem Eisen bestehend. Der Nachweis der sauren Reaction allein genügt selbstverständlich nicht. — Edinger bedient sich (laut mündlicher Mittheilung) auch der von Grützner für die Pepsinuntersuchung vorgeschlagenen Methode, carminisirtes Fibrin verdauen zu lassen. Ist der Magensaft verdauungsfähig (d. h. enthält er freie Salzsäure), so färbt er sich alsbald durch Lösung der Fibrinflocke roth. — Vgl. hierzu indessen Ewald, Ztschr. f. klin. Med. I.

Chronische Gastritis.	Magengeschwür.	Magenkrebs.
Stuhlgang verstopft.	Stuhlgang verstopft oder nicht; gewöhnlich ist er es.	Stuhlgang hartnäckig verstopft.
Kein Fieber.	Kein Fieber.	Mässige Fieberanfälle können vorkommen.
Geringe Abmagerung; kein cachectisches Aussehen.	Häufig ausserordentl. Blässe und Schwäche.	Allmäliger und progressiver Gewichtsverlust; Schwäche; zuweilen mit der Cachexie Hypertrophie der Lymphdrüsen, besonders oberhalb der Schlüsselbeine.
Auf kein Alter beschränkt. Häufiger im mittleren oder höheren Alter.	Seltener im mittleren Alter, häufig bei jungen Personen, besonders jungen Frauenzimmern.	Am häufigsten bei älteren Personen; selten unter vierzig Jahren.
Krankheit kann gemildert oder geheilt werden; oft von sehr langer Dauer.	Dauer ungewiss; kann geheilt werden, oder schnell zur Perforation führen, andererseits auch Jahre lang latent währen.	Durchschnittliche Dauer ein Jahr; kann etwas kürzer oder länger währen, jedoch selten länger als zwei Jahre.
Keine Geschwulst.	Keine Geschwulst.	Meistens eine Geschwulst.
Freie Salzsäure im Mangeninhalt.	Freie Salzsäure.	Keine Salzsäure.

Die in dieser Tabelle angegebenen Unterschiede sind einer Analyse ausgeprägter Fälle entnommen. In den ersten Stadien der Krebskrankheit ist eine Differentialdiagnose unmöglich. Später spielt, wie schon bemerkt, die Auffindung einer Geschwulst eine wichtige Rolle bei der Diagnose. Diese Bemerkung bezieht sich jedoch nicht auf die Fälle von Krebs an der Cardia; diese sind selten und bei ihnen entgeht eine Geschwulst wegen ihres tiefen Sitzes fast stets der Entdeckung. Sie werden jedoch dadurch erkannt, dass sie dieselben Zeichen wie eine Strictur im untersten Theile der Speiseröhre haben; sie sind sehr constant mit einer Verengerung daselbst verbunden, die durch den sich bis dahin ausdehnenden Krebs verursacht wird. Carcinom an anderen Theilen des Magens erzeugt eine bemerkbare Geschwulst in ungefähr drei Viertel aller Fälle; ihr Sitz ist natürlich nicht immer derselbe. Wenn keine Geschwulst entdeckt werden kann, und besonders wenn, wie das vorkommt, grössere Partien des Magens gesund bleiben und die Verdauungsstörungen gering sind, dann zeugt überhaupt kein Symptom sicher für die Existenz von Krebs und der Fall verläuft dann latent [1]).

Krebs der vorderen Magenwand erzeugt in der Regel Fülle, Widerstand und selbst ausgesprochene Dämpfung in der epigastrischen Gegend. Ein Krebs an der grossen Curvatur giebt Veranlassung zu einer Geschwulst in der Nähe des Nabels oder in einem Hypochondrium. Die Geschwulst

[1]) Fall meiner Praxis im Pensylvanian Hospital im Amer. Journ. of Med. Scienc. Vol. LXX. 1866.

eines Carcinoma pylori wird gewöhnlich deutlich rechts von der Mittellinie ein bis zwei Zoll unterhalb der Rippenknorpel gefühlt. Bei Frauen pflegt ihr Sitz sogar noch tiefer zu sein; und bei beiden Geschlechtern ist die Lage des indurirten Pylorus überhaupt eine sehr variirende. Er kann bis nahe zum Nabel heruntergeschoben werden; er ist sogar nahe der Spina anterior superior ossis ilei beobachtet worden. Ferner kann er mit der Leber Adhäsionen bilden, und letzteres Organ die Geschwulst so überragen, dass ihre Entdeckung total unmöglich ist.

Der Grund, warum sich die Geschwulst in nicht wenig Fällen viel tiefer zeigt, als wo der normale Sitz des Pylorus ist, liegt auf der Hand. Fortwährend, nach jeder Mahlzeit, versucht der Magen den Widerstand zu überwinden, der sich ihm durch die verengte Pylorusöffnung entgegenstellt, und die Schwierigkeit dies zu erreichen wird immer grösser. Dieses stetig wiederholte und lang fortgesetzte Abmühen führt erst zur Hypertrophie der Muskelwand und endlich zur Dilatation des Organs, welches nun eine mehr und mehr verticale Lage annimmt.

Die Geschwulst ist mitunter verschieblich, gewöhnlich ist sie es nicht; ihre Oberfläche ist glatt oder uneben; sie ist gross und deutlich bemerkbar oder klein und nur bei sorgfältiger Untersuchung zu finden. Bei der Percussion liefert sie einen dumpfen Ton, der gewöhnlich mit tympanitischem Klange vermischt ist. Die Geschwulst ist an manchen Tagen viel deutlicher als an anderen. Ihre Existenz liefert, wie schon erwähnt ist, den sichersten Beweis von Krebs.

Ist aber ein Tumor in der Magengegend durchaus pathognomonisch für Magenkrebs? Nein, selbst dann nicht, wenn festgestellt ist, dass die Schwellung mit dem Magen in Verbindung steht. Eine einfache fibröse Verdickung des Pylorus ruft eine Geschwulst hervor und giebt ausserdem Anlass zu Symptomen, die denen einer bösartigen Krankheit an dieser Stelle so ähnlich sind, dass ich die Möglichkeit, beide Krankheiten mit Sicherheit während des Lebens zu unterscheiden, sehr bezweifle. Ich will einen Fall als Beispiel anführen, den ich zusammen mit Dr. Moss[1]) sah.

Eine vierzig Jahre alte Frau klagte sehr über Schmerzen in der Magengrube und über ein Gefühl von Schwere im Abdomen Seit einigen Monaten hatte sie an Dyspepsie gelitten, und fortwährend an Gewicht und Kraft verloren. Sie hatte ein mattes Aussehen und war sehr deprimirt. Sie klagte über etwas Husten, und die Percussion der Lungen ergab Dämpfung an den Spitzen. Der Stuhlgang war hartnäckig verstopft, die Zunge glatt und roth, der Puls schwach. Sie erbrach kurz nach dem Essen, aber lediglich verschluckte Speisen. Bei Druck in der Gegend des Pylorus wurde kein Schmerz empfunden. doch der Finger entdeckte einen grösseren Widerstand. Der weitere Fortschritt der Krankheit kennzeichnete sich durch fortwährendes Erbrechen, das jedoch stets nur nach eingenommener Mahlzeit stattfand. Blausäure, Creosot, Opium, Alles wurde vergebens versucht, um das Brechen zu stillen. Einmal, aber auch nur dies eine Mal, hörte es mehrere Tage lang, und zwar anscheinend ohne Grund, auf. Als der Fall sich seinem tödtlichen Ende näherte, wurde die Kranke viel von saurem Aufstossen geplagt und hatte zuweilen leichte Fieberanfälle. Die Beschwerden in der Magengegend nahmen immer mehr an Heftigkeit zu. Ungefähr drei Wochen vor ihrem Tode wurde sie von lancinirenden Schmerzen unter beiden Kniescheiben befallen, die durch Druck oder Bewegung weder gelindert noch verschlimmert wurden. Sie waren von Kribbeln und Taubsein in den Beinen und Unfähigkeit, zu gehen, begleitet. Der Schmerz verschwand allmälig, aber der Verlust an Bewe-

[1]) Vollständig publicirt in den Proceedings of Pathol. Soc. of Philad. Vol. I.

gung und das Gefühl von Taubsein nahmen von Tag zu Tag zu. Sie starb, durch die Abdominalschmerzen und das fortwährende Erbrechen gänzlich erschöpft, etwa drei Monate nach dem Beginne des Erbrechens. Bei der Obduction wurden tuberculöse Ablagerungen an den Lungenspitzen gefunden. Die Baucheingeweide waren gesund, ausser dem Magen, und dieser ebenfalls bis auf den Pylorus, der so verengt war, dass die Spitze des kleinen Fingers kaum mit Gewalt eingeführt werden konnte. Die Schleimhaut lag in Falten, wurde aber als normal befunden. Am Pylorus, und zwar nur dort, waren die Submucosa und Muscularis gleichmässig verdickt. Microscopisch untersucht, zeigten sie nur fibrös-alveoläres Gewebe, spindelförmige Faserzellen und sehr deutliche organische Muskelfasern.

Hier haben wir einen Fall der sicherlich kein Krebs war, jedoch alle Symptome eines solchen aufwies. Freilich sprachen die Abwesenheit von Blut und von zähem Schleime in den erbrochenen Massen, und die Undeutlichkeit der Schwellung, ungeachtet der grossen Abzehrung, gegen die Annahme von Krebs des Pylorus, aber eine Schlussfolgerung, die auf diesen Daten allein basirt, wäre gewiss trügerisch, da durchaus nicht jeder Krebs mit Erbrechen von kaffeesatzartigen Massen und zähem Schleime, oder mit einer characteristischen Geschwulst verbunden ist. Die Krankheit war aber mit tuberculöser Ablagerung in den Lungen combinirt und dies ist nicht das einzige Beispiel eines derartigen Zusammentreffens, welches mir zu Gesicht gekommen ist. Wenn nun ein tuberculöser Zustand der Lunge klar festgestellt ist und zu gleicher Zeit Anzeichen von Verengung des Pylorus bestehen, dann wage ich die Diagnose, dass letztere nicht krebsiger Natur, sondern einfach eine Hypertrophie der Submucosa mit wahrscheinlicher Hypertrophie der Muscularis ist.

Solche fibröse Verdickung mag sich über den ganzen Magen erstrecken. Fälle derart unterscheiden sich von Krebs durch ihre lange Dauer, die Abwesenheit von Blutung, von Erbrechen und von heftigen Schmerzen, und die mehr gleichmässige Schwellung des Magens. Die Affection ist eine der Ausgangsformen von chronischem Magencatarrh und wird besonders bei Säufern beobachtet, bei welchen namentlich auch jene geringeren Veränderungen der Mucosa, die man als État mamellonné des Magens zu bezeichnen pflegt (Hypertrophie der Muscularis) einen häufigen Sectionsbefund bilden.

Allen diesen Erkrankungen nun ist eine Erscheinung gemein, welche wir oben bereits als eine Folge der Pylorusstenose kennen gelernt haben, — die Magenectasie. Aus ihrem Nachweis darf also keineswegs immer der Schluss auf ein bestehendes Hinderniss am Pylorus gezogen werden, vielmehr entsteht sie oft auch nach lang dauernden Catarrhen, bei schlechter Ernährung der Muskeln, in Folge allgemeiner Anämie und nach schwächenden Krankheiten, bei amyloider Entartung der Gefässe oder der Musculatur[1]), endlich bei Verwachsung des Magens mit seinen Nachbarorganen.

Die Hauptzeichen der Magenerweiterung sind: das Erbrechen der Nahrung, zuweilen in grossen Quantitäten und nachdem sie längere Zeit im Magen verweilt hat; die in Gährung übergegangene und erbrochene Masse enthält Torula und Sarcine; die Ausdehnung des tympanitischen Percussionstones der Magengegend bis hinab unter den Nabel, ja unter

---

[1]) Cf. Edinger l. c.

die Darmbeinhorizontale, ist ebenfalls sehr characteristisch. Namentlich nach vorhergehender Anfüllung des Magens mit Kohlensäure (Darreichung von Brausepulver in getrennten Gaben von Natron bicarbonicum und Acidum tartaricum nach Frerichs) treten die Grenzlinien derselben für die Percussion, oft auch für Inspection und Palpation, überaus deutlich hervor. Enthält das ausgedehnte Organ etwas Flüssigkeit, so findet man percutorisch eine tiefstehende Dämpfungszone, die mit der Bewegung des Kranken ihren Ort wechselt, wobei auch oft Plätschern zu hören ist. Endlich ist bezeichnend, dass die elastische Magensonde bis zu aussergewöhnlicher Tiefe eindringt und meist auch durch die Bauchdecken fühlbar wird. Die Abmagerung des Patienten kann den Verdacht auf Carcinom lenken. Die einfachen Ectasien aus obengenannten Gründen lassen aber keine Geschwulst erkennen; und aus etwaigem Mangel freier Salzsäure darf ein Schluss auf Carcinom nur dann gezogen werden, wenn nicht die übrigen Constitutionsverhältnisse eine amyloide Entartung wahrscheinlich machen, bei der, wie oben erwähnt, die Salzsäure ebenfalls zu fehlen scheint.

Es giebt noch andere Krankheiten ausser denen des Magens, welche eine Geschwulst in dieser Gegend hervorrufen und deshalb leicht für Magenkrebs gehalten werden können. Zu den bedeutendsten von ihnen gehören: Vergrösserung der Leber, die bis in das Epigastrium hineinragt, Geschwülste des Omentum und Krankheiten des Pankreas und der Nieren. Natürlich sind die eigentlichen Magensymptome bei diesen Leiden nicht so deutlich und fehlen bei einigen vollständig; Untersuchung des Harns und gehörige Rücksicht auf die Anamnese des Falles werden uns aufklären, und überhaupt ist der Hauptweg, den wir einschlagen müssen, um uns vor Irrthum zu bewahren, der, dass wir uns in jedem Falle, wo wir Magenkrebs vermuthen, nach den anderen Leiden umschauen und sehen, ob nicht deren Hauptsymptome vielleicht anwesend sind.

Mit dieser allgemeinen Bemerkung werde ich schliessen und nicht die Differentialdiagnose aller der vielen aufgezählten Krankheiten beschreiben; besonders da einige besprochen werden, wenn wir die partiellen Abdominalvergrösserungen und den Leberkrebs schildern werden. Nur zwei möchte ich hier besonders berühren, den Krebs des Omentum und Nierenleiden mit deutlicher Anschwellung, wie Hydronephrose, Pyonephrose, Abscess, Hydatiden und Neubildungen.

Beim Krebs des Omentum herrscht viel weniger Verdauungsstörung: Blutung und kaffeesatzartiges Erbrechen fehlen; die Geschwulst scheint hauptsächlich die Stelle der grossen Curvatur einzunehmen, und die Schwellung ist oder wird bald eine mehr allgemein ausgebreite.

Bei den erwähnten Nierenleiden ist die Geschichte des Falles von grosser Wichtigkeit, und besonders, wenn es sich dabei um den Durchgang eines Nierensteines handelt, da dieser auf einige Arten von Nierenvergrösserung von Einfluss ist, besonders bei Abscess in Folge von Einklemmung der Steine; ferner die Begrenzung der Geschwulst, welche zwar in das Epigastrium hineinragen mag, der eines Magenkrebses indess kaum je ähnlich sein wird. Den sichersten Schutz jedoch gegen Irrthum liefert uns die sorgfältige und wiederholte Untersuchung des Harns.

2. Abschnitt.

Krankheiten des Darms und des Bauchfells.

Bei Betrachtung der Krankheiten des Darms begegnen wir Symptomen, deren Bedeutung wir bereits in Verbindung mit Magenleiden besprachen: Brechneigung, Erbrechen und Dyspepsie. Diese Störungen sind zum grössten Theile sympathischer Natur oder hängen von gleichzeitig bestehender Magenkrankheit ab; sie dienen deshalb nicht als zuverlässige Führer bei der Diagnose von Darmleiden. Die Zeichen, auf die wir uns hier vielmehr verlassen, sind der Schmerz und die Beschaffenheit der Excremente. Was nun ersteren anbetrifft, so ziehen wir, wie wir gleich sehen werden, die richtigsten Schlussfolgerungen viel mehr von seiner Art, als von seinem einfachen Bestehen. Das Studium der Stuhlgänge lehrt uns oft auf directerem Wege, was im Darmcanale vorgeht.

Stühle. — Prüfen wir kurz das mannigfaltige Aussehen der Excremente:

Wässrige Stuhlgänge werden beobachtet, wo eine grosse Quantität von Blutserum durch die Darmhäute transsudirt oder wo die Darmdrüsen lebhaft secerniren. Sie entstehen in Folge von Darreichung der Salze als Abführmittel und werden bei der sog. serösen Diarrhöe und der Cholera angetroffen. Ihre Färbung variirt; sie sind beinahe farblos oder leicht gelb gefärbt. Zuweilen sind sie sehr dünn und wässerig, dabei aber entschieden gelb; dann wieder erscheinen sie trübe, weil weissliche Flocken von abgestossenem Epithel oder Schleim zugemischt sind (Reiswasserstühle). Ob sie gelb oder farblos sind, hängt davon ab, ob Kothmassen und Galle in ihnen enthalten sind oder nicht. Vom prognostischen Standpunkte aus sind die farblosesten Ausleerungen die gefährlichsten. Ihr Fortbestehen bedeutet andauerndes Fehlen gesunder Fäcalmassen und normaler Gallenabsonderung.

Die Gegenwart einer excessiven Menge von Schleim vermindert die natürliche Festigkeit der Entleerungen, macht sie jedoch nur bei Gegenwart von mehr oder weniger Serum sehr flüssig. Stuhlgänge mit vielem Schleim werden in denjenigen Fällen von Diarrhöe, die vorwiegend auf Dickdarmaffection beruht, und bei der Dysenterie angetroffen. Sie gleichen dem Weissen vom Ei; oder die weissen Schleimmassen umgeben einzelne Kothstücke oder sind mit den flüssigen Darmentleerungen vermischt.

Eiter in grosser Menge und ohne fäcale Beimischung wird nur entleert, wenn ein Abscess in irgend einen Theil des Darmcanals geborsten ist. Stühle, welche aus Excrementen und Eiter bestehen, werden bei chronischer Entzündung und Ulceration der Därme angetroffen; und weissliche, rahmähnliche Streifen deuten die Gegenwart dieser fremden Substanz an. Der Eiter mag jedoch so innig mit den Fäces oder mit

Schleimmassen vermischt sein, dass die Hilfe des Microscops nothwendig ist, ihn nachzuweisen.

Darmentleerungen, die allein aus Galle bestehen, werden nur selten beobachtet. Ein einfacher Ueberschuss an Galle in den Stuhlgängen, wie er nicht selten beobachtet wird, veranlast gelbbraune oder gelbe Stühle, welche an der Luft dunkler werden. Ist der Darminhalt sehr sauer, dann sind die Excremente grün gefärbt. Diese beiden Stühle werden gewöhnlich „gallige" genannt; der letztere jedoch wohl mit weniger Recht als der erstere. Auch der Gebrauch von Calomel färbt die Stühle grün. Ein Mangel an Galle in den Entleerungen giebt sich durch thonartige, oft fast gänzlich weisse Stühle kund.

Schwarz sehen die Stuhlgänge in Folge der Wirkung gewisser Medicamente, namentlich des Eisens, aus; ferner bei verdorbenem Zustande der Galle und der Darmabsonderungen, wie wir ihn in biliösen Fiebern antreffen; endlich nach Darmblutungen. Wenigstens haben die Stühle, wenn die Blutung vom Magen oder dem oberen Theile des Darmes ausgeht, ein schwarzes, theeriges Aussehen; bei Blutungen unterer Theile des Canals wird reines Blut, oder, wenn es nur eine geringe Quantität ist, blutgestreifter Schleim entleert. Sollte irgend ein Zweifel darüber herrschen, ob die Entleerungen ihre dunkle Farbe der Gegenwart von Blut zu verdanken haben, so ist es zweckmässig, sie mit Wasser zu verdünnen; sie werden dann sofort eine röthliche Färbung annehmen.

Der Geruch der Ausleerungen ist ausserordentlich widerlich bei typhösen Fiebern und bei fauliger Zersetzung der Darmabsonderungen. Dasselbe ist oft bei den Pocken und der Cholera der Fall. Säure des Darmcanals, wie bei der Diarrhöe der Kinder, oder beim Rheumatismus oder der Gicht giebt den Ausscheidungen einen sauren Geruch.

In Fällen von Stuhlverstopfung kann es von Wichtigkeit sein, auf die Gestalt und Form der Excremente zu achten, weil wir daraus ersehen können, ob ein Hinderniss im Darme dieselben platt gedrückt oder anderweitig verändert hat. Bei Fiebern sowohl, wie bei Krankheiten der Darmschleimhaut, entzündlicher Natur oder nicht, erhalten wir oft viel prognostischen Aufschluss aus der Form der Excremente: flüssige Entleerung, die wieder eine bestimmte Gestalt annimmt, ist immer ein günstiges Omen.

Chemische und microscopische Untersuchungen der Darmentleerungen werden freilich nicht oft angestellt; können aber wohl häufig werthvolle Dienste leisten. Sie machen es uns z. B. möglich, mit Sicherheit festzustellen, dass die gelben, in den Ausscheidungen enthaltenen Klumpen oder die fettige Haut, welche sich auf deren Oberfläche ansammelt, aus Fett bestehen. Das Microscop entdeckt auch Eiter und Blut; und zeigt uns in den Stuhlentleerungen bei allen Krankheiten, bei denen die Stuhlgänge leicht in Fäulniss übergehen, Krystallmassen der Tripelphosphate, und beim Abdominaltyphus Schorfstückchen der Darmgeschwüre. Massenhafte Pilzbildungen findet man bei der Mycosis intestinalis, — thierische Schmarotzer oder deren Eier bei Anwesenheit von Parasiten im Darm. Die vielen, den Nahrungsstoffen angehörigen Bestandtheile machen aber chemische Untersuchungen oft unzuverlässig.

So viel mit Bezug auf die Darmausscheidungen. Ihr Studium ist,

wie leicht erklärlich, nicht nur bei Darmkrankheiten von Nutzen, sondern ebenso bei den vielen Leiden, mit denen der Darmcanal entweder sympathisirt oder bei denen er in den Krankheitsprocess mit hineingezogen wird. Doch wir wollen auf die uncomplicirten Darmkrankheiten zurückkommen, indem wir sie gruppiren, wie sie durch den Schmerz und den Character der Stühle erkannt werden, wobei wir der besseren Uebersichtlichkeit wegen die Krankheiten des Peritoneum gleich mit ihnen besprechen.

Krankheiten, bei denen Schmerz, hauptsächlich im mittleren und unteren Theile des Abdomen, in Paroxysmen auftritt, und die nicht von besonderer Druckempfindlichkeit oder von Fieber begleitet sind.

Den Typus dieser Gruppe bildet die Kolik.

Kolik. — Unter diesem Namen verstehen wir Schmerzen im Darmcanal (nicht etwa blos dem Colon)[1]) von paroxysmusartigem Character und gewöhnlich mit Verstopfung verbunden, aber ohne Fieber. Der Schmerz ist heftig, kneifend, zwickend, und wird gewöhnlich in der Nähe des Nabels empfunden. Er wird meistens durch Druck gemildert, sicher nicht durch diesen vermehrt. Dies ist jedoch nicht constant so, wie meist geglaubt wird; denn zuweilen herrscht etwas Empfindlichkeit neben dem Schmerze und ausserdem pflegt nicht selten eine leichte Empfindlichkeit zurückzubleiben, nachdem der Anfall vorüber ist. Während der Schmerzparoxysmen zeigt das Gesicht einen ängstlichen, erschreckten Ausdruck; die Haut ist kalt oder mit klebrigem Schweisse bedeckt; der Puls ist klein, compressibel. Zuweilen findet Erbrechen statt; und in schweren Fällen ist die Bauchwand gespannt oder durch krampfhafte Contraction der Muskeln in harte Knoten zusammengezogen. Solch ein Anfall mag nur wenige Minuten oder, mit nur geringen Unterbrechungen, mehrere Stunden währen.

Manche Menschen sind zu Kolikanfällen ungemein geneigt. Solche, die an Unverdaulichkeit leiden oder durch erschöpfende Krankheiten geschwächt sind, sind dazu prädisponirt. Dasselbe gilt für hysterische, gichtische und rheumatische Personen. Was die erregenden Ursachen anbetrifft, so variiren diese sehr, und nach diesen verschiedenen Ursachen bietet die Kolik verschiedene Formen dar. Wir wollen die hervorragenderen andeuten.

Einfache, nicht mit Darmkrankheiten verbundene Kolik. — In solchen Fällen, welche allgemein nach dem supponirten pathologischen Zustande „Krampfkoliken" genannt werden, kann der paroxysmusartige Schmerz verschiedene Ursachen haben. Er kann das Resultat directer Reizung der peripherischen Intestinalnerven sein, wie Gegenwart

---

[1]) Zur Verhütung von Missverständnissen ist also die z. B. von Leube gebrauchte Bezeichnung Enteralgie vorzuziehen.

reizender Substanzen im Darmcanal, unverdaulicher Nahrung, kalter oder saurer Getränke, verhärteter Fäcalmassen, Gase, pathologischer Absonderungen, Würmer, Arzneimittel und Gifte. Er kann durch Irritation des centralen Nervensystems, die auf die Intestinalnerven reflectirt wird und sich dort kund giebt, hervorgerufen werden; er kann endlich sympathischer Natur sein und durch einen pathologischen Zustand der angrenzenden Baucheingeweide, zuweilen vielleicht mit Intervention des centralen Nervensystems veranlasst werden.

1. Kolik, die durch schwer verdauliche Nahrung veranlasst wird, ist sehr häufig, besonders in der Jahreszeit, wenn die Früchte zu reifen beginnen. Zuweilen wird sie durch Nahrungsmittel veranlasst, die an und für sich nicht schädlich sind, aber in Quantitäten genossen wurden, welche die Assimilationsfähigkeit der Verdauungsorgane übersteigen. Diese Form der Kolik ist deshalb häufig bei Brustkindern, die überfüttert werden, und bei Personen mit zarter Gesundheit und schwacher Verdauung. Sie wird oft von Erbrechen und Diarrhöe begleitet, und kann nur einige Stunden währen oder mehrere Tage anhalten.

Kolik, die durch Ueberfüllung der Därme mit Gasen hervorrgerufen wird, die sogenannte „Windkolik“, ist das Resultat von Zersetzung der Nahrung im Darmcanal; zuweilen aber bilden sich die Gase aus pathologischen Absonderungen. Der Bauch ist sehr tympanitisch und aufgeblasen, und Winde gehen von Zeit zu Zeit aus dem Munde oder dem After ab, und zwar jedesmal zur augenscheinlichen Linderung des Kranken. Hysterische Personen sind zu dieser Form der Kolik sehr geneigt („Vapeurs“); dieselbe weicht, wie die vorige Art, der Anwendung von Opiaten, Abführmitteln und warmen Aufschlägen und dem Gebrauche der Carminativa oder stimulirender Einspritzungen in den Darm.

Die durch Ansammlung von verhärteten Fäcalmassen erzeugte Kolik wird durch hartnäckige Verstopfung eingeleitet und ist gewöhnlich ein langwierige Krankheit. Die Schmerzanfälle werden leicht durch Entleerung des Darmcanals zum Stillschweigen gebracht; aber sie treten bei fortbestehender Ursache häufig wieder auf.

Kolik in Folge von pathologischer Absonderung in den Darmcanal wird nicht so oft angetroffen, wie die eben besprochenen Formen. Sie wird jedoch zuweilen in Fällen von Diarrhöe beobachtet, die mit Störung der Darmfunctionen verknüpft sind. Und es ist sehr wahrscheinlich, dass bei der sogenannten „Gallenkolik“ der Intestinalschmerz nicht rein sympathisch, sondern dem irritirenden Character der in den Darm ergossenen Galle zuzuschreiben ist.

Der „biliösen“ Kolik gehen oft Brechneigung, Appetitlosigkeit und eine belegte Zunge voraus. Die Paroxysmen von Schmerz treten häufig zugleich mit Erbrechen auf — erst des Mageninhalts und dann von Galle. Sie sind begleitet oder gefolgt von gelblicher Färbung der Conjunctiven, Empfindlichkeit in der Lebergegend und Stuhldrang. Dabei pflegt jedoch meistens hartnäckige Verstopfung zu bestehen. Diese biliöse Kolik ist sehr gewöhnlich in Malariadistricten; sie tritt besonders während der Sommer- und Herbstmonate auf und folgt häufig auf Erkältung. Zuweilen beginnt sie mit einem Frostanfall und ist, ungleich den anderen

Kolikarten, mit Fieber und einem vollen, schnellen Puls verbunden. Die Malariakolik tritt mitunter epidemisch auf[1]).

2. Bei der zweiten Classe der erwähnten Fälle hängt die Kolik von einem abnormen Zustande ab, der primär die grossen Nervencentren afficirt. Die Kolik, welche in Folge von Furcht oder von Aerger entsteht, die bei nervösen Frauenzimmern und hypochondrischen Männern auftritt; vielleicht auch die, welche eine plötzliche Erkältung veranlasst; endlich jene Art, die man zuweilen in Verbindung mit neuralgischen Schmerzen anderen Körpertheilen beobachtet, — kurz, alle die Fälle, die „nervöse Koliken" genannt werden, können hierher gerechnet werden.

Der Anfall ist plötzlich und gewöhnlich nicht von langer Dauer; aber er pflegt leicht wiederzukehren, und verlangt, ausser den nöthigen Medicamenten, genaue Beobachtung der Diät und körperliche Bewegung zu seiner Verhütung.

Die sogenannten „Metallkoliken" sind weitere Beispiele einer Kolik in Folge von Ursachen, welche primär auf das allgemeine Nervensystem wirken. Dies verhält sich wenigstens so bei der Bleikolik. Die Kupferkolik ist nicht eine rein neuralgische Kolik. Bei ihr treten auch, wie bei der durch das Blei erzeugten, Paroxysmen von heftigem Schmerz auf; aber sie ist von Brechneigung, Erbrechen, Diarrhöe, Stuhlzwang und einem aufgetriebenen und gegen Druck empfindlichen Bauche begleitet; mit anderen Worten: wir haben hier mehr eine Entzündung des Darmes mit Kolikschmerzen, als eine uncomplicirte Kolik vor uns. Aber die Bleikolik ist, soweit wir wissen, eine reine Kolik; denn bei den bisherigen Autopsien wurden im Darmcanal keine anomalen Erscheinungen vorgefunden; die sympathischen Ganglien desselben aber erschienen mehrmals afficirt.

Die eine Bleikolik kennzeichnenden Züge sind u. A. folgende: die graublaue Linie am Gaumen; der zusammengezogene Leib; die hartnäckige Verstopfung, die grosse Linderung, die der Schmerz durch Druck erfährt; die Dauer des Schmerzes; seine deutlichen und qualvollen Verschlimmerungen und die Anamnese des Falles. Die Anzeichen von Bleivergiftung geben sich ausserdem auch an anderen Körpertheilen kund, wie anderswo näher beschrieben werden wird.

3. Leiden verschiedener Organe können sympathische Kolik veranlassen. So finden wir Kolik als eine nicht seltene Erscheinung bei pathologischen Zuständen der Nieren, der Leber, der Blase, der Hoden, des Uterus oder der Ovarien und bei Menstruationsanomalien. Wir müssen jedoch nicht vergessen, dass der Schmerz, wenn auch von ihm als einer „Kolik" gesprochen wird, oft keineswegs ein Intestinal-, sondern nur ein Schmerz ist, der von den erkrankten Organen selbst ausstrahlt.

Kolik, welche in Folge von abnormem Zustande des Darmes auftritt. — In den bisherigen Schilderungen der Kolik wurde das Leiden als solches angesehen, welches bei einem gesunden Darme auftritt. Es kann jedoch nur die Bedeutung eines Symptomes haben, und mit Structur- oder Lageveränderungen des Darmes verbunden sein. Dies ist ein Punkt, dem im Allgemeinen nicht genug Aufmerksamkeit gewidmet

[1]) Amer. Journ. of the Med. Scienc. April 1872.

worden ist. Das Wort „Kolik" erregt in dem Geiste der Meisten die Vorstellung von paroxysmusartigen Schmerzen, Verstopfung und Krampf des Darmes. Ohne uns nun in eine Debatte darüber einzulassen, ob ein wirklicher Krampf ein nothwendiger Begleiter eines in Paroxysmen auftretenden Schmerzes ist, so steht jedenfalls fest, dass bei der Kolik eine constante Entstehung des Schmerzes in Folge unwillkürlicher Muskelcontraction des Darmes nicht für durchaus bewiesen erachtet werden kann. Wir treffen mitunter Kolikschmerzen, die von denen einer reinen Kolik nicht zu unterscheiden, die aber an organische Darmkrankheit gebunden sind, und zwar unter Umständen, die zum Theil die Idee eines Krampfes total verbieten. Sie zeigen sich bei der Ruhr, der Darmentzündung, den Hernien, bei Ulceration, Darmverschlingung, Invagination, Axendrehung, Stricturen, Ectasien, in der That bei den meisten so mannigfaltigen pathologischen Zuständen des Darmcanals. Und Kolik als Symptom kann, was den Schmerz anbetrifft, von der als idiopathisches Leiden auftretenden Kolik nur durch vorsichtiges Studium der Geschichte und aller übrigen Erscheinungen des Falles unterschieden werden. In mehreren der erwähnten Krankheiten dient jedoch die mehr vorübergehende Natur des Schmerzes — oder Bauchgrimmens, wie es auch genannt wird, — in anderen die Gegenwart von Fieber und von Empfindlichkeit gegen Druck als Führer in der Diagnose. Fieber und erhöhte Empfindlichkeit gegen Druck werden auch bei der Form von Entzündung einer oder mehrerer Häute des Darmes angetroffen, welche nach Erkältung oder nach Rheumatismus auftritt, und die gewöhnlich mit dem Namen „rheumatische" oder „entzündliche" Kolik belegt wird.

Nachdem wir so die mannigfachen Arten der Kolik angedeutet und ihre Beziehung erwähnt haben, die sie zu Gewebserkrankungen der Därme und zu Leiden benachbarter Organe haben, ist es unnöthig, das Feld noch einmal zu überblicken und zu zeigen, wie gross seine Ausdehnung vom diagnostischen Gesichtspunkte aus ist. Ich bestehe hier nur wieder auf der Nothwendigkeit, in jedem Falle die Ursache dieser schmerzhaften Krankheit so weit wie möglich zu verfolgen, um zu wissen, ob ihr irgend ein gefährliches Leiden zu Grunde liegt, und ich werde nur noch einige Worte mit Bezug auf die Krankheiten sagen, mit denen uncomplicirte sog. krampfhafte Kolik verwechselt werden möchte. Dies sind:

Gastralgie.
Perforation des Darmes.
Eingeklemmter Bruch.
Wanderung von Gallensteinen.
Nephralgie.
Blasenkrampf.
Gebärmutterkolik.
Neuralgie der Dorsal- und Lumbarnerven.
Abdominal-Aneurysma und Geschwülste.
Krankheiten der Rückenwirbel.
Enteritis und Peritonitis.

Gastralgie. — Bei der Gastralgie oder Gastrodynie hat der Schmerz seinen Sitz in der epigastrischen Gegend, während er bei der

Kolik entweder in der Nachbarschaft des Nabels sitzt oder von diesem Punkte aus nach verschiedenen Theilen des Abdomen hin wandert und dabei oft mit krampfhafter Zusammenziehung der Bauchmuskeln verbunden ist. Ferner deutet die Geschichte in Fällen von Gastralgie, die Thatsache, dass der Anfall am häufigsten nach genossener Mahlzeit eintritt, das Vorhandensein von Störung des Magens auf das Organ hin, in welchem der Schmerz zuerst entstanden ist.

Und ziemlich dieselben allgemeinen Zeichen mit Hinzufügung von hartnäckiger Obstipation, sowie die sichtbaren Bewegungen, befähigen uns, die Fälle von „peristaltischer Unruhe“ des Magens zu unterscheiden, auf welche Kussmaul[1]) erst kürzlich die Aufmerksamkeit gelenkt hat, und bei denen der ziehende Schmerz gewöhnlich im Darm empfunden wird, und das peristaltische Leiden sich auch wirklich auf letzteren ausdehnen mag.

Perforation des Darmes. — Wenn Paroxysmen von Schmerz auf Perforation des Darmes beruhen, dann zeigen die ausserordentliche Erschöpfung und der Collaps, dass sie nicht durch ein so harmloses Leiden wie Kolik erzeugt sind. Ferner gehen in solchen Fällen dem Abdominalleiden fast stets Symptome einer Erkrankung des Magens oder der Därme voraus; und wenn der Kranke lange genug nach dem Anfalle lebt, dann folgen dem Schmerze grosse Aufgetriebenheit des Abdomen und ausserordentliche Empfindlichkeit gegen Druck — mit anderen Worten: die Zeichen der Bauchfellentzündung. Zuweilen jedoch ist die Differentialdiagnose sehr schwierig. Besonders ist dies beim Abdominaltyphus der Fall; denn bei dieser Krankheit entstehen Kolikschmerzen sehr leicht oder Perforation des Darmes kann durch sehr geringfügige erregende Ursachen herbeigeführt werden; und endlich kann Peritonitis, mehreren ausgezeichneten Beobachtern zufolge, hier ohne Perforation entstehen.

Eingeklemmter Bruch. — Jede mechanische Obstruction des Darmes führt Anfälle von heftigen Leibschmerzen herbei. So finden wir sie bei Invagination und beim Ileus; in Fällen von eingeklemmtem Bruch sind sie gleich häufig. Bei allen muss die hartnäckige Stuhlverstopfung den Verdacht auf die Natur des Leidens lenken. Um einen Bruch zu entdecken, ist eine locale Untersuchung nothwendig; und in jedem Falle von lange andauernder oder heftiger Kolik sollte daher an den gewöhnlichen Bruchöffnungen eine sorgfältige Prüfung vorgenommen werden. Gar Mancher hat in Folge davon sein Leben eingebüsst, dass diese einfache Vorsorge gegen einen gefahrvollen Irrthum vernachlässigt oder zu spät angewandt wurde.

Wanderung von Gallensteinen. — Die Wanderung eines Gallensteines ist gewöhnlich von Paroxysmen von intensivem Schmerz begleitet, die leicht irrthümlich für Kolik gehalten werden können. In der Regel finden wir dieselbe Abwesenheit von Fieber und von Empfindlichkeit gegen Druck; oft sogar wird Druck angewendet, um das Leiden zu mildern und dadurch die Aehnlichkeit mit Kolik eine so grössere, wie dies auch schon der übliche Name „Gallensteinkolik“ andeutet. Die Unter-

[1]) Volkmann, Samml. klin. Vortr. No. 181.

scheidungspunkte von Kolik sind: der Sitz des Schmerzes in der epigastrischen Gegend; sein plötzliches Auftreten und eben so schnelles Verschwinden; die starke Brechneigung und das den Anfall begleitende Erbrechen; die Geschwulst, endlich die Ausscheidung von Gallensteinen durch den Stuhlgang. Obgleich das letztere Zeichen das sicherste ist, so nützt es uns bei der Unterscheidung der Krankheit doch weniger, als beim ersten Anblick erscheinen möchte; theilweise, weil es uns erst gegen den Schluss des Leidens als Mittel für dessen Erkennung dient, und theilweise weil die Steine der Entdeckung in den Excrementen oft entgehen. Die anderen Umstände sind deshalb für die Diagnose verwerthbarer. Aber auch sie befähigen uns nicht, einen sicheren Unterschied zwischen der Wanderung eines Gallensteines von der Gallenblase nach den Därmen und der sog. biliösen Kolik zu machen, welche mit functioneller Störung der Leber verbunden ist. Die Wiederholung des Anfalles ist stets ein starker Verdachtgrund für Gallensteine, ebenso heftiges Würgen und Erbrechen, das so plötzliche Auftreten von Gelbsucht und der locale epigastrische Schmerz. Doch wir wollen gleich hier erwähnen, dass diese Erscheinungen von der hepatischen Neuralgie, von der man glaubt, dass sie in seltenen Fällen unabhängig von Gallensteinen auftreten kann, gleichfalls hervorgerufen werden mögen. Und es giebt Nichts, woran wir diese Krankheit erkennen können — deren Existenz sogar geleugnet wird — ausser ihr Wiederauftreten nach gewissen Intervallen, ihr mit anderen Nervenleiden abwechselndes Erscheinen, und die Thatsache, dass die leichteste Berührung des Theiles zuweilen den heftigsten Schmerz veranlasst [1]).

Manchmal werden Gallensteine sehr täuschend von angesammelten Excrementen, die irgendwo im Darm festsitzen, und Kolikschmerzen und durch Druck selbst Gelbsucht verursachen, simulirt. Der Schmerz wird sofort durch hypodermatische Anwendung von Morphin gehoben, und eine Dosis Ricinusöl setzt die verhärtete Kothmasse in Bewegung. Die Anfälle können wiederkehren, werden aber stets auf dieselbe Weise zum Verschwinden gebracht. Die Schwellung in der rechten Seite kann zuweilen leicht entdeckt werden.

Wenn die Gallensteine gross und in ihrer Wanderung nach dem Darme zu eingeklemmt sind, dann verursachen sie Entzündung, welche sich durch Fieberanfälle verräth und zur Ulceration und zur Entleerung der Steine, — die dann gewöhnlich sehr gross sind, — in den Darm oder Magen führt. Später kann der Gallengang obliteriren, oder die Entzündung und die Ulceration des Ductus enden in Perforation und Peritonitis. In einigen Fällen werden die Gallensteine sogar durch die Bauchwände ausgeschieden, indem sie zunächst adhäsive Entzündung der Gallenblase und späteren Durchbruch derselben verursachen. Diese Fisteln sondern Eiter und Galle und zuweilen frische Concremente ab; sie mögen Jahre lang offen bleiben, aber mit der Zeit heilen sie meistens. Was die anderen Arten der erwähnten Fistelcommunicationen anbetrifft, so weisen

[1]) Vgl. die Fälle von Budd, On Diseases of the Liver; von Andral, Clinique Médicale, Tome II, und von Frerichs, Leberkrankheiten.

diese selten Symptome auf, die so besonders wären, dass sich eine nur einigermassen sichere Diagnose rechtfertigen liesse.

In Ausnahmefällen verläuft die Wanderung der Gallensteine übrigens fast ohne Schmerzen, aber mit Fieberattacken und hochgradigem Icterus.

Nephralgie. — Bei dieser Krankheit bestehen Paroxysmen von Schmerz mit Intervallen verhältnissmässiger Erleichterung und Fieber; der „Nierenschmerz“ wird deshalb auch oft mit Kolik verwechselt. Er ist gewöhnlich, wenn auch nicht stets, von dem Durchgange eines Nierensteines durch die Harnleiter verursacht. Seine Symptome bestehen ausser dem Schmerze in Taubgefühl des Schenkels, Nausea und Erbrechen; fortwährendem Harndrang und in Schmerz und Heraufziehung des entsprechenden Hodens. Der Kranke ist, wie bei der Kolik, rastlos, und sucht in fortwährendem Wechsel seiner Lage Linderung. Der Schmerz tritt plötzlich auf und ist martervoll. Er wird in den Weichen, gewöhnlich an einer Seite empfunden, und schiesst den Lauf des Harnleiters entlang bis in die betreffende Hüfte und den Schenkel derselben Seite. Zuweilen strahlt er bis in's Becken oder nach dem Nabel und oft wird er von Druckempfindlichkeit im Laufe des Harnleiters begleitet. Manchmal wird er einzig und allein an der Hüfte empfunden. Erreicht der Stein die Blase, dann hört der Schmerz so schnell auf, wie er kam, doch können sich natürlich dann die später zu besprechenden Symptome eines Blasensteines anschliessen, wenn die Concremente nicht alsbald entleert werden. Während des Anfalles selbst wird oft Urin gelassen, aber immer nur in kleiner Quantität. Der Harn ist hochgestellt und enthält gelegentlich etwas Blut. Wird der Urin gesammelt und nach Verschwinden des Schmerzes sorgfältig untersucht, dann wird meistens ein kleiner harter Körper oder ein sandartiger Satz entdeckt, der dann die Ursache der nun glücklich überstandenen Martern erklärt. Von der Gegenwart dieses Satzes hat das Leiden den populären Namen eines Anfalles von „Harngries“ bekommen.

Aus dieser Beschreibung kann man ersehen, dass das Leiden in mehrfacher Hinsicht mit Bauchkolik Aehnlichkeit hat. Der Sitz des Schmerzes ist ein Unterscheidungspunkt, doch bei beiden Krankheiten hat derselbe nichts absolut Characteristisches. Er ist bei der Kolik nicht immer genau am Nabel, und bei der Nephralgie nicht immer genau in der Gegend des Harnleiters oder der Niere. Von grösserer Wichtigkeit ist der Zustand der uropoetischen Functionen, die bei der Kolik verhältnissmässig ungestört bleiben. Ferner sind das Taubgefühl im Schenkel und die Retraction des einen Hodens werthvolle diagnostische Merkmale; sie würden absolut entscheidend sein, wären sie bei der Nephralgie stets anzutreffen.

Blasenkrampf. — Die Blase ist zuweilen der Sitz heftiger Schmerzparoxysmen, von denen man annimmt, dass sie von einem Blasenkrampf herrühren. Er herrscht ein fortwährendes Verlangen zu uriniren, welches aber durch das nur tropfenweise Ablassen des Harns nicht gestillt wird. Der Schmerz ist nicht andauernd; es giebt Intervalle, wo er schweigt. Er wird von einem Gefühle der Umstrickung an oder nahe dem Becken begleitet und zuweilen von Stuhlzwang und kann sich bis zu den Nieren,

den Schenkeln und dem Os sacrum ausdehnen; oder der Reiz setzt sich auf die Genitalien fort und ruft Erectionen hervor. Sind die Sphincteren mitergriffen, dann kann überhaupt kein Urin gelassen werden. Die Blase dehnt sich immer mehr aus; es herrscht intensives Angstgefühl mit grosser Rastlosigkeit verbunden; der Puls ist schwach, die Haut kalt und von einem klebrigen Schweisse bedeckt. Künstliche Entleerung mittelst des Katheters beseitigt diese Symptome mit einem Schlage.

Ein Blasenkrampf wird durch die Gegenwart eines Steines oder häufiger durch den Reiz sich zersetzenden Harns bei Cystitis oder auch nach dem Genuss jungen ungegohrenen Bieres etc. (chaude pisse) verursacht. Man trifft ihn auch bei der Gicht und der Hysterie und als das Resultat scharfer Diuretica an. Auch heftiger Schreck kann ihn hervorrufen. Zuweilen geht er von einem Leiden benachbarter Gewebe, wie des Mastdarms oder der Gebärmutter, aus. Hier und da hängt er von Entzündung oder Eiterung in der Niere ab und der Blasenschmerz ist dann so gross, dass er die Aufmerksamkeit von dem am meisten erkrankten Organe ablenkt. Den Blasenkrampf von Kolik zu unterscheiden ist nicht schwer; der Sitz des Schmerzes und die Störung der uropoetischen Functionen dienen als Führer. Etwas ähnlicher sieht er der Nephralgie. Man wird aber auch in dieser Beziehung selten zweifeln.

Gebärmutterkolik. — Die schmerzhaften Empfindungen, welche viele Frauen während der Menstruation zu erleiden haben, können in Paroxysmen, die denen der Kolik ähnlich sind, auftreten. Dieser Schmerz wird daher geradezu Gebärmutterkolik genannt; er dauert zuweilen Tage lang und besteht während der ganzen Menstrualperiode und selbst noch länger. In einigen Fällen liegt die Störung im Uterus, in anderen mehr in den Ovarien, die dann gegen Druck empfindlich sind. Aehnliche Schmerzanfälle, gleichfalls von Congestion oder selbst von Entzündung der Ovarien begleitet, werden zuweilen als das Resultat von einem Fall oder einem Schlage auf die hypogastrische Gegend beobachtet.

Das zuerst erwähnte Leiden, die gewöhnliche Dysmenorrhöe, wird von der Kolik leicht dadurch unterschieden, dass es mit dem Beginne der Menses eintritt, ferner dadurch, dass der Schmerz mehr nachlässt als intermittirt, dann durch den Sitz des Schmerzes im Becken oder am unteren Theile des Bauches, durch seine nicht ungewöhnliche Verbindung mit einem allgemeinen Gefühle von Kranksein, mit Brechneigung und Erbrechen, und durch die Thatsache, dass alle die Zeichen von Menstruationsstörung sich schon oft während der Periode gezeigt haben.

Befinden sich die Ovarien im Zustande starker Congestion oder sind sie sehr entzündet, so bilden, ob das Leiden in Verbindung mit Dysmenorrhöe auftritt oder nicht, oder ob es in Folge anderer Ursachen, wie Blennorrhöe, entsteht, der Schmerz, die erhöhte Empfindlichkeit und die Schwellung in der hypogastrischen Gegend, das nicht ungewöhnliche Gefühl von Taubsein und die flectirte Position eines oder beider Schenkel. das Fieber und die hysterischen Symptome, die Harnverhaltung, die Heftigkeit der Schmerzanfalle und die Dauer der Krankheit eine Gruppe von Erscheinungen, die denen der gewöhnlichen Kolikfälle sehr unähnlich sind.

Neuralgie der Ovarien weist Symptome auf, die denen der Oopho-

ritis sehr ähnlich sind, aber sie verläuft ohne Fieber und der Schmerz pflegt mit Neuralgie an anderen Körpertheilen zu wechseln. Das Leiden tritt selten in beiden Ovarien zu gleicher Zeit auf[1]).

Neuralgie der Dorsal- und Lumbarnerven; Abdominal-Neuralgie. — Die Dorsal- und Lumbarnerven sind neuralgischen Leiden unterworfen, welche gleich der Kolik Paroxysmen von Schmerz ohne Fieber aufweisen. Doch Valleix hat uns gelehrt, nach Punkten im Verlaufe der schmerzenden Nerven zu suchen, welche gegen Druck sehr empfindlich sind, und hat uns gezeigt, dass die Störung der die Bauchwandungen versorgenden Nerven sich nur auf einer Körperseite kund giebt, während Irritation der Intestinalnerven keinem solchen Gesetze gehorcht.

Bei der Neuralgie der Lumbarnerven oder, um den von Valleix eingeführten Ausdruck zu gebrauchen, bei der Lumbo-Abdominal-Neuralgie wird der Schmerz gewöhnlich in der hypogastrischen Gegend, etwas zur Seite von der Mittellinie empfunden. An dieser Stelle herrscht auch örtliche Empfindlichkeit gegen Druck; die anderen schmerzhaften Punkte befinden sich gewöhnlich, einer etwas aussen vom ersten oder zweiten Lumbarwirbel und einer direct über der Mitte des Darmbeinkammes. Bei Frauen, die bei Weitem am meisten von dieser Neuralgie zu leiden haben, existirt zuweilen noch eine schmerzhafte Stelle ungefähr der Mitte Tube entsprechend, oder am Collum uteri; bei Männern wird hier und da am Scrotum ein gegen Druck empfindlicher Punkt gefunden. Diese Points douloureux dienen als characteristische Zeichen; und sie befähigen uns, diese Neuralgie nicht allein von der Kolik zu trennen, sondern auch von Lumbago und vom Rheumatismus der Bauchwände.

Ausser diesen Formen von Neuralgie giebt es noch andere Arten von Abdominalneuralgie, welche für Kolik gehalten werden können. Es sind dies Anfälle von Schmerz, welche hauptsächlich den Plexus mesentericus oder den Plexus solaris ergreifen, in Paroxysmen von der grössten Heftigkeit auftreten, und von einem Gefühle von Ohnmacht und Auflösung begleitet sind. Das Leiden ist unabhängig von Bleivergiftung oder irgend welchen Ursachen, die sonst Kolik hervorrufen; es wird oft durch Anstrengung erzeugt und ist von Schwäche begleitet, und weicht einer antineuralgischen Behandlung. In einigen Fällen ist es zweifellos durch Malaria hervorgerufen; und in jedem Falle müssen wir grosses Gewicht auf die häufige Wiederkehr des Schmerzes und auf die Geschichte legen, um zwischen diesem neuralgischen Leiden und Kolik unterscheiden zu können. Die Unterscheidung von Gastralgie kann nur durch die stärker hervortretenden gastrischen Symptome und die Abwesenheit von so entschiedener Erschöpfung gemacht werden[2]).

Abdominal-Aneurysma und Geschwülste; Krankheiten der Rückenwirbel. — Bei allen diesen mögen wir heftigen Schmerz vorfinden, der in Paroxysmen auftritt, sich an verschiedenen Theilen des

---

[1]) Clifford Albutt, Liverpool and Manchester Med. Rep. 1873.

[2]) Eine Anzahl von Fällen von Abdominalneuralgie ist von Handfield Jones in seiner Abhandlung on Functional Nervous Disorders und von Porcher, im Amer. Journ. of Med. Sc. Juli 1869 berichtet worden.

Abdomen bemerklich macht und nicht von Fieber begleitet ist. Wir urtheilen, dass der Schmerz keine Kolik ist, wenn er häufig wiederkehrt, nicht mit Intestinal- oder Magenstörung verbunden und, zwar Verschlimmerungen unterworfen, aber doch fortwährend an irgend einem Theile entweder des Rückgrats oder des Abdomen vorhanden und von Symptomen und Zeichen begleitet ist, wie sie eine Abdominalgeschwulst oder eine Krankheit der unteren Dorsal- oder der Lumbarwirbel hervorruft.

Enteritis und Peritonitis. — Darm- und Bauchfellentzündung verursachen gleichfalls heftigen Leibschmerz. Aber derselbe ist hier constanter, mit grosser Empfindlichkeit und in acuten Fällen von Symptomen der höchsten Fieberaufregung verbunden. Enteritis und Peritonitis gehören deshalb einer ganz anderen Gruppe von Krankheiten an, — einer Gruppe entzündlicher Leiden, die ich zuerst ausführlicher beschreiben werde, ehe ich die Symptome von Entzündung des Darmes oder des Bauchfells denen von Kolik gegenüberstellen werde.

Krankheiten, die von Schmerz und einer erhöhten Empfindlichkeit der Nabelgegend oder des ganzen Abdomen begleitet sind.

Enteritis acuta. — Enteritis oder Darmentzündung im engeren Sinne bedeutet für uns lediglich Entzündung der Dünndärme und besonders des Jejunum und Ileum [1]). Der Krankheitsprocess kann sich freilich auf das Colon erstrecken; ergreift er jedoch einen grösseren Theil desselben, so nimmt er einen differenten Character an und wir sprechen dann von Colitis oder Dysenterie. Es giebt zwei Formen von Enteritis; eine, bei der allein die Schleimhaut des Darmes ergriffen ist, die Muco-Enteritis, oder catarrhalische Entzündung (Enteritis erythematosa von Cullen). Bei der zweiten ist mehr als die Schleimhaut afficirt: auch die Submucosa und die Muscularis oder selbst die seröse Hülle des Darmes sind entzündet. Auf diese letztere Form wollen mehrere Autoren den Ausdruck Enteritis beschränkt wissen und die nachfolgende Beschreibung hat es ebenfalls hauptsächlich mit ihr zu thun.

Die Symptome eines acuten Anfalles von Enteritis sind die von Kolik, begleitet von Fieber und Empfindlichkeit. Die Krankheit kann mit den Symptomen von Kolik beginnen, und in solchen Fällen sagt man wohl, dass die Darmentzündung zur Kolik getreten sei; oder sie kann mit einem Frostanfall und Fieber und ausserordentlichem Durst ihren Anfang nehmen.

Ist die Krankheit vollständig entwickelt, dann steigt das Fieber hoch, der zuerst gespannt und voll gewesene Puls wird nun klein und drahtförmig, bleibt aber frequent. Brechneigung und Erbrechen treten auf und zuweilen die qualvollsten Anfälle von Würgen, entweder in Folge von Sympathie oder von Mitbetheiligung des Magens an der Entzündung. Die Zunge ist rein und sieht natürlich aus, oder sie ist weiss belegt,

[1]) Die Symptome des Duodenalcatarrhs sind fast identisch mit jenen der catarrhalischen Gastritis, — entscheidend für ihre Diagnose ist nur das Auftreten von Icterus, welcher sich aber keineswegs constant zeigt.

oder roth und trocken. Der Stuhlgang ist verstopft; zuweilen jedoch ist Diarrhöe vorhanden oder Diarrhöe mit Verstopfung abwechselnd. Die Stühle sind deshalb von sehr variirender Consistenz und Farbe; sie mögen eine kleine Quantität Blut enthalten, jedoch nur sehr selten Eiter. Der Appetit ist ganz verschwunden; der Durst unaufhörlich; der Schmerz tritt, wie bei Kolik, in Paroxysmen auf. Er beginnt nahe dem Nabel, und strahlt von dort nach verschiedenen Theilen des Abdomen aus, aber nicht auf das Epigastrium; er ist jedoch nicht so heftig, noch hört er, wie bei Kolik, gänzlich auf, sondern verschlimmert sich und geht dann wieder zu einem dumpfen, unbehaglichen Gefühle über. Durch Druck wird er sehr vermehrt; und der Kranke sucht, wie bei der Peritonitis, dadurch Linderung, dass er sich auf den Rücken legt und seine Schenkel anzieht, um die Bauchmuskeln zu erschlaffen. Es ist nicht ungewöhnlich, rechts vom Nabel eine deutliche Pulsation, wie vom Klopfen der Bauchaorta oder ihrer grossen Zweige, zu fühlen — ein Zeichen, auf welches, wenn ich nicht irre, zuerst Stokes[1]) die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Diese Pulsation kann dem Kranken viel Unbehagen machen. Beim Durchsehen der Berichte meiner Fälle, von denen die eben gegebene Schilderung der Symptome von Enteritis genommen ist, finde ich einen, bei dem weder der Durst, noch der Schmerz, noch die Brechneigung und das Erbrechen so viel Qualen verursachten, wie das heftige Klopfen im Abdomen.

In den Krankheitsfällen, welche tödlich verlaufen, wird der Puls schnell und unregelmässig und verliert seine Spannung; Schlucken erscheint; der Bauch schwillt an; die Gesichtszüge werden spitz und drücken grosses Leiden aus, und die Kräfte nehmen allmälig ab. Die schlechtesten und hoffnungslosesten Fälle der Krankheit sind die von hartnäckiger Obstipation begleiteten, welche auf mechanischem Hinderniss im Darm beruhen, ob dies nun von Adhäsionsbändern ausgeht, in welchen sich eine Darmschlinge gefangen hat, oder von Umstülpung oder von Ansammlung von verhärteten Excrementen oder von einem eingeklemmten Bruche. In solchen Fällen weist dann die Section das Bestehen einer diphtheritis- oder dysenterieähnlichen Entzündung mit fibrinösen Auflagerungen und Substanzverlusten nach.

Von den erwähnten Symptomen und Zeichen ist der Schmerz eines der wichtigsten für die Diagnose. Er fehlt nie, ausser in einigen seltenen Fällen, bei denen die Entzündung gleich vom Beginne an sehr heftig ist[2]). Wichtiger noch ist die grosse Druckempfindlichkeit. Diese befähigt uns, zu sagen, dass der Fall trotz der Kolikschmerzen doch nicht einfache Kolik ist. Sie warnt uns vor der Anwendung von Stimulantien und von Mitteln, welche nur den anscheinend krampfhaften Schmerz lindern sollen. Sie zeigt uns, wenn sie zu gewöhnlicher Kolik hinzutritt, dass Darmentzündung vorliegt und sofortige Beachtung verlangt. Sie ermahnt uns ferner, keine drastischen Abführmittel anzuwenden, um die Verstopfungen zu entfernen, welche in Folge der heftigen Entzündung eingetreten ist.

---

[1]) Artikel „Enteritis" in Cyclopaedia of Practical Medicine.

[2]) Andral, Pathologie interne, Tome I. p. 47.

Die Krankheit in ihrer eben beschriebenen heftigen Form hat eine grosse Aehnlichkeit mit Peritonitis; wir werden unterscheidende Merkmale gleich kennen lernen. Aber es giebt, wie schon oben bemerkt wurde, noch eine andere Form der Krankheit, eine milde Form, den Darmcatarrh, bei dem die Störung auf die Schleimhaut beschränkt ist. Die Hauptzüge dieses Leidens sind zwar dieselben, aber sie treten weniger stark hervor. Wir finden kneifende Schmerzen, eine geringere Empfindlichkeit gegen Druck, allgemeines Unbehagen, Verlust des Appetits, Durst, Brechneigung und zuweilen Erbrechen. Das Fieber ist jedoch gering; die Haut ist trocken und wird gegen Abend heiss; des Morgens lässt das Fieber wieder nach. Diarrhöe ist stets vorhanden und die Entleerungen haben zuweilen einen sehr widerlichen Geruch. Diese Form der Krankheit kann, wie es bei der heftigeren Entzündung gewöhnlich der Fall, in weniger als einer Woche enden; sie kann aber auch wochenlang währen, und so allmälig in ein chronisches Leiden übergehen. Sie wird häufig bei Kindern, besonders während der Periode des Zahnens, angetroffen. Man beobachtet sie ferner, wenn irritirende Nahrungsmittel oder Absonderungen sich im Darmcanal eine Zeit lang aufhalten, oder nach Erkältung und als Begleiterin der Exantheme. In einer ganz ähnlichen Weise erscheinen auch die Darmsymptome beim Abdominaltyphus, dessen Differentialdiagnose wir später bei den acuten Infectionskrankheiten eingehend besprechen werden. Namentlich bei Kindern ist die Erkennung desselben oft sehr schwierig, und eine Form des Magendarmcatarrhs, die auch mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens und hohen Temperaturen einhergeht, das sogenannte gastrische Fieber kann leicht mit ihm verwechselt werden. Die characterisirenden Symptome und Zeichen — der Zustand der Gehirnfunctionen, die Roseola, die Fiebercurve etc. — werden aber meist die Entscheidung ermöglichen, wenn auch zugestanden werden muss, dass leichte, nur durch anamnestische Daten zu diagnosticirende Typhen unter dem Bilde eines einfachen Darmcatarrhs verlaufen können.

Ein Ausgang der Entzündung in Ulceration wird im Dünndarm nur selten beobachtet und entgeht meist der Diagnose, da der durch sie bedingte constante Schmerz ein unsicheres Symptom bildet, die übrigen aber mit denen der Enteritis sich decken; häufiger ist, wie wir sehen werden, die Bildung catarrhalischer Geschwüre im Dickdarm. Die im Ileum sich bildenden tuberculösen Ulcerationen werden sowohl bei scrofulösen Kindern, wie bei phthisischen Erwachsenen beobachtet, im ersteren Fall das Krankheitsbild der Tabes meseraica, im letzteren einfach eine Complication der schon bestehenden Leiden mit hartnäckiger Diarrhöe herbeiführend; bei Besprechung der letzteren kommen wir hierauf zurück. Vom perforirenden Duodenalgeschwür war oben bereits die Rede.

Peritonitis acuta. — Wie bei der acuten Enteritis, so sind bei der acuten Peritonitis Schmerz und Empfindlichkeit die bedeutendsten Symptome. Zu diesen gesellen sich Fieber, Anschwellung des Abdomen mit percutorisch nachweisbarer Dämpfung und häufig kalte Schweisse, Brechneigung, Erbrechen und hartnäckige Verstopfung.

Bei acuter Peritonitis nun, besonders bei der Form, bei welcher die

Entzündung die ganze Membran oder einen grossen Theil derselben ergriffen habe, beginnt die Krankheit mit der Empfindung von Frösteln oder einem längeren Schüttelfroste. Diesem folgen Fieber, Schmerzen des Abdomen und Ausdehnung des letzteren. Das Fieber ist vom Beginne an hoch und zeigt eine trockene, brennende Haut, eine hohe Temperatur in der Achselhöhle und einen schnellen, jedoch wie bei allen Entzündungen der Schleim- und serösen Häute unterhalb des Zwerchfelles, kleinen und drahtförmigen Puls. Der Character des Pulses jedoch, wie der der Haut ändern sich beim weiteren Fortschreiten der Krankheit. Der Puls wird weniger gespannt und voller, wenn die Entzündung nachlässt, und schwach und flackernd, wenn das Leiden einem tödtlichen Ausgange zugeht. Die Haut ist oft mit kaltem Schweisse bedeckt, die Extremitäten werden kalt. Die Temperatur ist unregelmässig und kann unter die Norm sinken. Die eingefallenen, spitzen Gesichtszüge tragen den Stempel des Todes, selbst in Fällen, die schliesslich doch noch genesen.

Der Schmerz ist constant und heftig. Er mag sich zuweilen verschlimmern, aber er hört nie ganz auf. Zuerst ist er auf einen besonderen Punkt beschränkt; mit der Ausdehnung der Entzündung dehnt auch er sich über das ganze Abdomen aus. Durch den geringsten Druck wird er erhöht, ob dieser Druck mit der Hand oder durch eine Bewegung ausgeübt wird. Um jeglichen Druck zu vermeiden, nimmt der Kranke die Rückenlage mit angezogenen Schenkeln ein, und, wie ihn auch diese Positur ermüden möge, er verändert sie nicht. Das Herabsteigen des Zwerchfelles vermehrt den Schmerz, ebenfalls instinctiv hütet sich deshalb der Kranke vor tiefen Respirationen und sein Athem ist kurz und schnell. Bei genauer Beobachtung stellt sich heraus, dass die Respiration allein mit der Brust geschieht, und die Bauchwand sich während der Athmung weder hebt noch senkt.

Die Aufgetriebenheit des Bauches ist theilweise dem Meteorismus der Därme, theilweise der in den Bauchfellsack ergossenen Flüssigkeit zuzuschreiben. Die Percussion belehrt uns im Einzelfalle durch den gewonnenen tympanitischen oder dumpfen Schall, wie weit ein jeder Factor als Ursache hierbei betheiligt ist. Die Palpation lässt uns gleichzeitig die Gegenwart von Flüssigkeit fühlen. Beide jedoch dürfen nur angewandt werden, wenn sie zur Feststellung der Diagnose wirklich nothwendig sind, und dann wegen des durch sie verursachten Schmerzes nur mit der grössten Sorgfalt. Die Flüssigkeit gravitirt nicht so ohne Ausnahme, wie es bei Ascites der Fall ist, dem unteren Theile des Bauches zu. Sie wird oft in Säcken festgehalten, welche durch Adhäsionen des Bauchfells an einzelnen Stellen gebildet werden, und auf diese Weise können wir an einem oder mehreren Theilen des Abdomen umschriebene Dämpfung finden. Zuweilen verursacht das rauh gewordene Bauchfell ein durch die Darmperistaltik erzeugtes deutliches Reibegeräusch.

Abgesehen von den Leibschmerzen und der Schwellung treffen wir bei der acuten Peritonitis noch Verstopfung, Brechneigung und Erbrechen, Kopfschmerzen, Harnverhaltung und in seltenen Fällen Priapismus an; von diesen Symptomen ist Verstopfung das constanteste. Diarrhöe tritt nur bei der puerperalen Form der Krankheit auf. Die Verstopfung

wird durch den gelähmten Zustand der Därme erzeugt, welche zum Theil von der Entzündung mitergriffen werden; oder dadurch, dass das Exsudat die Darmschlingen untereinander verklebt und deren peristaltische Bewegung dadurch hemmt.

Dem Tode gehen bei der acuten Perrtonitis gewöhnlich enorme Tumefaction des Bauches, kalte Schweisse, spitze Gesichtszüge und ein schneller, flackernder Puls voraus. Tritt Genesung ein — leider der seltenere Ausgang der Krankheit — so geht sie gewöhnlich sehr langsam und allmälig von statten; die Symptome lassen eines nach dem andern nach; sie hören nicht plötzlich auf; und oft bleiben krankhafte Zustände zurück, welche die Leiden sehr in die Länge ziehen, und für sich allein ein tödtliches Resultat herbeiführen können. Es ist deshalb unmöglich, weder die Dauer der acuten Krankheit noch die ihrer Folgen zu prognosticiren. Andral giebt die durchschnittliche Länge eines acuten Anfalles auf sechs bis neun und die eines subacuten auf zwanzig bis dreissig Tage an. Doch dauern viele Fälle eine bei Weitem längere, andere dagegen eine bedeutend kürzere Zeit.

Acute Peritonitis entsteht zuweilen in Folge von Erkältung; viel öfter nach Verletzungen des Abdomen, wie nach Schlägen, Stichen oder Stössen; oder in Folge von Perforation oder Zerreissung einiger Abdominalorgane und Entleerung ihres Inhalts in die Bauchfellhöhle. Unvorsichtige Gebärmuttereinspritzungen, welche in die letztere gerathen, können auch Peritonitis erzeugen. Auch von Rheumatismus oder von einem eigenthümlichen vergifteten Zustande des Blutes kann sie abhängen, wie z. B. die schreckliche Form, welche im Kindbettfieber auftritt. Zuweilen hat sie ihren Ursprung in einer Entzündung der Abdominalorgane, besonders der Milz, der Därme oder der Gebärmutter und der zu dieser gehörigen Organe, welche deren seröse Hülle mitergriff und sich von dort aus schneller oder langsamer weiter ausbreitet. Dann mögen andere krankhafte Zustände, wie Cysten der Ovarien, Darmverschlingung oder eingeklemmter Bruch das Bauchfell reizen oder comprimiren und zur Entzündung führen. Wegen dieser diversen Ursachen zeigt die Peritonitis Varietäten, welche Unterscheidungspunkte haben, die eine specielle Erwähnung nöthig machen. Die durch Erguss in den Bauchfellsack hervorgerufene Entzündung (Perforationsperitonitis) zeichnet sich durch ihre rapide Entwicklung aus. Die ausgetretene Masse mag aus Blut, Galle, Urin oder, wie das am häufigsten der Fall, dem Inhalte des Magens oder Darmes bestehen, — was immer die Ursache der Perforation, ihr folgt sofort Collaps und bald stellen sich grosse Empfindlichkeit und Ausdehnung des Abdomen ein. Auch ohne stattgehabte Ruptur kann übrigens Peritonitis sehr schnell erscheinen, und andererseits kann in seltenen, sehr seltenen Fällen der Inhalt des Darmcanals in die Bauchhöhle ergossen werden, ohne Entzündung hervorzurufen.

Die Symptome der Peritonitis des Kindbettfiebers oder puerperalen Peritonitis sind, was die Entzündung des Bauchfelles anbetrifft, die jeder anderen Form von Peritonitis, ausser dass Diarrhöe statt Verstopfung die Regel bildet. Die Temperatur steigt schnell zu bedeutender Höhe und bleibt mit unregelmässigen Remissionen hoch. Der Uterus und seine Adnexa werden meistens, aber nicht immer, zuerst ergriffen

(Metritis und Parametritis) und hier wird der Schmerz zuerst empfunden. Die Entzündung dehnt sich auf das Beckenbauchfell aus oder hat primär in demselben ihren Sitz (Pelveoperitonitis): in beiden Fällen wird jedoch häufig das ganze Bauchfell in den Krankheitsprocess hineingezogen.

Doch unabhängig von den Symptomen dieser localen Erkrankung treten Erscheinungen auf, welche unzweifelhaft der allgemeinen Infection angehören, von der die Entzündung des Bauchfells nur einen localen Ausdruck bildet: es sind Anzeichen einer septischen Blutvergiftung vorhanden. Nur so erklärt sich z. B. der Erguss in den Herzbeutel und die Brusthöhle, welcher dem in die Bauchhöhle ganz gleich ist, das Erbrechen von schwarzgrünen Massen, das Delirium etc. — Symptome, die durchaus nicht selten bei der puerperalen Peritonitis, aber nicht bei der rein localen Krankheit angetroffen werden. Was das Gift ist, welches dieser schrecklichen Krankheit zu Grunde liegt, können wir hier nicht untersuchen. Sicher wird es durch verschiedene Quellen erzeugt und auf verschiedenem Wege übertragen, vielleicht einmal durch miasmatische Einflüsse, andere Male durch Aufsaugung putrider septischer Masse aus der Gebärmutterhöhle selbst oder durch unreine Instrumente oder die Hände des Arztes resp. der Hebamme, und tritt so namentlich gerne in begrenzten Epidemien auf. Für unsere rein diagnostischen Zwecke ist es genügend im Auge zu behalten, dass wohl Kindbettfieber, was immer seine Ursache, Peritonitis hervorruft, Peritonitis aber nicht das Kindbettfieber bildet.

Dieser Gesichtspunkt macht uns klar, dass die sporadischen Fälle von Peritonitis, welche zuweilen nach der Entbindung angetroffen werden, und bei denen die Entzündung entweder allgemein geworden oder auf die Gebärmutter und deren Adnexa beschränkt geblieben ist, sehr verschieden von jener schrecklichen Krankheit sind, die eine grosse Anzahl von Wöchnerinnen auf einmal oder in schneller Aufeinanderfolge ergreift. Und hieraus ergiebt sich, dass unter dem allgemeinen Namen von Puerperal-Peritonitis verschiedene Formen von Bauchfellentzündung verstanden werden, welche nicht eine, sondern mehrere Ursachen haben, nicht denselben, sondern verschiedene constitutionelle Zustände begleiten und nicht immer identische, sondern sogar entgegengesetzte Indicationen für Behandlung geben.

Partielle oder locale Peritonitis hängt fast stets von einem vorher bestehenden krankhaften Zustande irgend eines Abdominalorganes ab. Zuweilen wirkt solche umschriebene Entzündung geradezu als Schutz, denn ihr ist es zu verdanken, wenn eine zerstörende Perforation des Bauchfells nicht weitergeht oder die ergossene Masse auf einen gewissen Fleck beschränkt bleibt; es kann dies wenigstens eine Zeit lang der Fall sein, denn schliesslich pflegt doch allgemeine Peritonitis zu folgen.

Die partielle Peritonitis nimmt oft einen mehr subacuten als acuten Verlauf. Sie mag in Adhäsionen enden oder in einen chronischen Zu-Zustand übergehen. Ihre Symptome sind ziemlich die nämlichen, wie die der allgemeinen Entzündung — dasselbe Fieber und die Stuhlverstopfung, derselbe Schmerz und die Empfindlichkeit. Das Fieber geht jedoch nicht so hoch, und der Schmerz und die grosse Empfindlichkeit sind viel localisirter. Auch der Leib ist nicht so aufgetrieben und tym-

panitisch. Aber noch häufiger als bei der allgemeinen Peritonitis werden genaue begrenzte Stellen mit Percussionsdämpfung gefunden, die umschriebenen Eiteransammlungen in der Bauchhöhle entsprechen.

Partielle Peritonitis wird viel eher als allgemeine mit anderen Krankheiten verwechselt. Ein dauernder Irrthum wird jedoch kaum vorkommen, oder findet er statt, so hat er nicht viel zu sagen, da ja die umschriebene Entzündung des Bauchfells gewöhnlich grade mit den krankhaften Zuständen der darunter gelegenen Organe verbunden ist, und locale Peritonitis desshalb häufig eben die Krankheiten begleitet, von denen wir sie zu unterscheiden suchen. Wir wollen jedoch einige der Leiden, mit denen die Peritonitis, locale wie allgemeine, verwechselt werden könnte, näher betrachten. Diese sind, — indem wir Typhlitis und Perityphlitis für spätere Besprechung reserviren:

Gastritis.
Enteritis.
Metritis.
Cystitis und Ausdehnung der Blase.
Rheumatismus der Bauchwand.
Abdominal-Hysterie.
Kolik.

Gastritis. — Die acute Magenentzündung kann kaum mit Bauchfellentzündung verwechselt werden, wenn nur auf die Geschichte des Falles und den Sitz des Schmerzes geachtet wird. Das erstere Leiden beginnt mit Erbrechen und dieses bleibt die ganze Krankheit hindurch als ein hervorragendes Symptom bestehen, während das Erbrechen bei Peritonitis weder so constant ist, noch so früh auftritt. Der Schmerz und die Empfindlichkeit der Gastritis sind auf die Magengegend beschränkt; bei Peritonitis sind sie über den ganzen Leib ausgedehnt und von allgemeiner Abdominalvergrösserung begleitet. Sie mögen bei partieller Peritonitis allerdings nur an einer Stelle auftreten; doch acute Entzündung gerade des gastrischen Peritoneum wird nur selten angetroffen, ausser als Begleiterin einer sehr heftigen Entzündung des Magens oder einer Zerstörung seiner Häute, wie z. B. beim Ulcus. Und im ersteren Falle haben wir es praktisch mit Gastritis zu thun; im zweiten werden die Anamnese des Falles, die plötzliche Zunahme des Schmerzes und der Empfindlichkeit und das Auftreten von Fieber und Collapserscheinungen zum grossen Theil die wahre Natur des Falles aufdecken. Ist jedoch eine partielle Peritonitis, in Folge von schwerem Magenleiden entstanden, subacuter oder chronischer Natur, dann entgeht sie leicht der Entdeckung.

Enteritis. — Enteritis unterscheidet sich von allgemeiner Peritonitis durch die weniger ausgebreitete Empfindlichkeit, durch den Sitz des Schmerzes nahe dem Nabel, und seinen mehr paroxysmusartigen Character, durch die verhältnissmässige Abwesenheit von Tympanitis und Abdominalschwellung und dadurch, dass Brechneigung und Erbrechen mehr hervortreten. Sie ist ferner eine viel weniger heftige und gefährliche Krankheit, als acute Peritonitis, kann jedoch von der partiellen Form der letzteren nicht mit Sicherheit unterschieden werden. Und letz-

teres ist auch nicht von grosser praktischer Wichtigkeit, denn jede schwerere Form von Darmentzündung pflegt mit localer Peritonitis verbunden zu sein und letzterer gehören unzweifelhaft einige der Symptome der ersteren an.

Metritis. — Entzündung der Gebärmutter wird nicht leicht für allgemeine Peritonitis gehalten werden; die Empfindlichkeit gegen Druck, die beide Leiden gemein haben, beschränkt sich bei ersterer Krankheit auf die Gebärmutter und ihre Anhänge, und es existirt wenig oder keine Tympanitis. Nur so kann die acute Metritis des Kindbettfiebers von der allgemeinen Peritonitis des letzteren unterschieden werden. Denn anderweitig ist die Aehnlichkeit sehr gross: bei beiden tritt das Leiden mit Frostanfällen auf, und die Lochien lassen bald nach oder hören ganz auf. Ergreift indess die Puerperalkrankheit nicht nur die Genitalien, sondern das ganze Bauchfell, dann überwiegen ihre Zeichen entschieden die der einfachen Metritis.

Locale Peritonitis tritt aber häufig bei Entzündung der Gebärmutter und ihrer Anhänge auf, auch ohne puerperaler Natur zu sein. Sie führt häufig zu abgesackten Eiteransammlungen, die man als circumscripte Tumoren neben dem Uterus leicht durch die Bauchwand oder durch den Mastdarm oder die Vagina hindurch fühlen kann, und die manchmal nach langer Krankheit sich in die Vagina oder den Darm entleeren. Den Beweis, dass der Uterus in diesen Fällen partieller Peritonitis mit betheiligt ist, liefern die Zeichen seiner gestörten Functionen und der excessive Schmerz, welcher verursacht wird, wenn man während einer Untersuchung per vaginam auf den Gebärmutterhals drückt.

Cystitis und Ausdehnung der Blase. — Sowohl Entzündung wie Ausdehnung der Blase können zuweilen für allgemeine acute Peritonitis gehalten werden. Eine acute Blasenentzündung verursacht häufigen Drang zum Uriniren; der Act selbst wird jedesmal mit grosser Beschwerde ausgeführt und kann in schweren Fällen ganz unmöglich sein; die Blase dehnt sich aus; ein Gefühl von Unbehagen wird am Damme empfunden; die Gegend oberhalb des Schambeines wird gegen Druck sehr empfindlich und giebt einen dumpfen Percussionston; der unglückliche Patient ist ungemein rastlos und gequält; er hat den aufgeregten Puls und die heisse Haut eines entzündlichen Fiebers; zuweilen treten Erbrechen und Schlucken dazu; und dem Tode geht ein allmälig immer tiefer werdendes Coma voraus. Diese Fälle sehen in vieler Hinsicht solchen von Peritonitis ähnlich, bei welchen Harnverhaltung mit Strangurie auftritt. Doch der bei der Peritonitis abgesonderte Harn ist einfach hochgestellt, wie man ihn bei jedem Fieber findet. Bei der Cystitis dagegen enthält er grosse Massen Schleim und Eiter und oft Blut und Phosphatkrystalle. Ferner ist die Abdominalempfindlichkeit localisirt und oft mit einem brennenden Schmerz im Laufe der Harnröhre verbunden. Keines dieser Zeichen wird bei der Bauchfellentzündung angetroffen. Die Störung der uropoetischen Organe, welche nicht selten bei letzterer Krankheit auftritt, ist einer Entzündung des die Blase bedeckenden Bauchfells zugeschrieben worden; in wie weit mit Recht, ist so ungewiss wie, ob eine Entzündung der Serosa des Magens die Brechneigung und das Erbrechen bei derselben Krankheit verursacht.

Eine Ueberausdehnung der Blase, die nicht das Resultat von Entzündung ihrer Häute ist, kann eine locale Empfindlichkeit hervorrufen. welche sich über einen bedeutenden Theil des Unterleibes ausdehnt. Doch der Contour der Stelle, auf der die Percussion einen dumpfen Schall ergiebt, die Thatsache, dass der Kranke seit längerer Zeit nicht urinirt hat, und das plötzliche Verschwinden der vermutheten Peritonitis nach dem Einführen des Katheters zeigen die wahre Natur der Krankheit [1].

Entzündung und Abscessbildung in den Abdominalmuskeln. — Entzündet sich die Bauchwand, dann entstehen Symptome, die nicht immer leicht von denen der acuten Peritonitis unterschieden werden können. Die Krankheit wird von etwas Fieber, von Schmerz, der bei jeder Bewegung, bei Husten und bei Druck vergrössert wird, und zuweilen von ausserordentlicher Empfindlichkeit begleitet. Die Entzündung liegt gewöhnlich im Rectus und in dem umgebenden Zellgewebe. Die Theile an einer Seite des Nabels sind am meisten ergriffen, und dort wird eine harte Geschwulst bemerkt, über welcher die Haut ziemlich heiss und zuweilen roth ist. Die Schwellung verschwindet allmälig durch Zertheilung, oder Fluctuation wird von Tag zu Tag deutlicher und zeigt, dass Eiterung eingetreten ist; sobald der Eiter entleert ist, tritt sofortige Linderung ein und der Schmerz und die Fiebersymptome hören auf.

Die Krankheit nimmt nur selten einen sehr acuten Verlauf; sie dauert ein oder zwei Wochen und oft viel länger. Ist ein grosser Theil des Muskels ergriffen, dann sieht dies Leiden der Peritonitis täuschend ähnlich; mehr jedoch der partiellen als der allgemeinen. Ist die Entzündung des Muskels nicht ausgedehnt, dann tritt mehr Aehnlichkeit mit entzündlichen Krankheiten der unter der empfindlichen Stelle liegenden Organe selbst hervor: Hepatitis, Splenitis und Gastritis sind für diese Erkrankung der Bauchwand gehalten worden. Ein solcher Irrthum kann nur dadurch vermieden werden, dass man darauf achtet, ob die Function des im Verdachte stehenden Organes gestört ist; dann liefert auch die eigenthümliche Geschwulst einen Schlüssel zu der wahren Natur des Falles. Doch muss man sich erinnern, dass Functionsstörungen der Organe allein durch Sympathie hervorgerufen werden können. So tritt bei Abscessen in der Gegend des rechten Hypochondrium oft Gelbsucht ein [2].

Können wir mit irgend welcher Sicherheit zwischen Abscessen in der Bauchwand und solchen Fällen von partieller Peritonitis unterscheiden, welche zu Eiteransammlungen in der Bauchfellhöhle führen? Ich glaube nicht; denn bei beiden herrscht Schwellung; die allgemeinen Symptome beider sind ziemlich dieselben; und wenn, wie das zuweilen bei Bauchfellabscessen vorkommt, der Eiter seinen Weg nach aussen durch die Bauchwandungen nimmt, — wie können wir wissen, wo der Sitz seiner Bildung war? Wenn wir eine Geschwulst finden, die allmälig auftrat oder einem Schlage oder Stosse auf den Leib folgte, oder eine Geschwulst, die vor dem Eintritte der Fluctuation sehr hart ist; wenn der Erweichung der Geschwulst deutliche Frostanfälle kurz vorhergehen

[1]) Ein Fall dieser Art, der nach Entbindung auftrat, wird von Lever berichtet. Guy's Hosp. Rep. 2. Serie. Vol. III. p. 41.

[2]) Vgl. Habershow, Diseases of the Abdomen, 1878.

und die sie bedeckende Haut sehr gespannt ist und ausserdem sich heiss anfühlt oder eine rothe Farbe hat, wenn Nichts die Gegenwart von partieller Peritonitis andeutet, mag sie als Begleiterin einer anderen organischen Erkrankung oder als die Folge eines Anfalles von allgemeiner Peritonitis bestehen, dann können wir aus der Geschichte und den Zeichen des Falles den Schluss ziehen, dass das Leiden in der Bauchwand liegt. Doch die Haut ist nicht immer heiss und roth gefärbt; der Anfang der Geschwulst ist zuweilen in Dunkelheit gehüllt, und ein Irrthum in der Diagnose macht keine Schande, da er unvermeidlich ist. In einzelnen Fällen, die ich sah, und bei denen grosser Zweifel herrschte, entleerte der Aspirator einen stinkenden Eiter und necrotische Gewebsfetzen, und ich hielt dies — wie die Folge lehrte, mit Recht — für einen Beweis von Abscess in der Bauchwand.

Doch wird keineswegs jeder Fall von Abscess der Bauchwand von Symptomen begleitet, die seine Verwechselung mit Entzündung oder deren Resultaten möglich machen. Zuweilen ist die vorausgehende Schwellung so hart, oder es währt so lange, ehe die Eiterung eintritt, dass die Krankheit viel leichter für einen intraabdominalen Tumor gehalten werden kann. Die zuverlässigsten Unterscheidungsmerkmale werden uns durch ein Studium der Geschichte des Falles und seines Beginnes gegeben; ferner durch das langsame Wachsthum einer Neubildung auf der einen Seite gegenüber dem viel schnelleren Anwachsen einer Abscessgeschwulst, endlich durch die wenigstens verhältnissmässige Abwesenheit von Zeichen einer Störung in einem oder mehreren Abdominalorganen. Dann wird in zweifelhaften Fällen der Aspirator oder der Explorativtroicart von Nutzen sein. Die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit zeigt unter dem Microscope Fetzen von zerfallenen Muskelfasern und von Bindegewebe, und wenn Suppuration begonnen hat, reichlichen Eiter. Ferner muss auf das Auftreten etwaiger der Erweichung der Geschwulst vorhergehender Schüttelfröste Gewicht gelegt werden. Bei einigen Kranken wird die Entzündung von keinem bemerkbaren Zeichen begleitet; sie führt zu allmäligen Veränderungen in den Muskelfasern, die sich nicht eher kund geben, bis der entartete Muskel zusammenbricht. Die Fasern unterliegen der Erweichung oder einer echten fettigen Metamorphose; und die geringste Anwendung von Kraft genügt, eine Zerreissung herbeizuführen. Nicht wenige Fälle sind berichtet worden, bei denen ein Hustenanfall genügte, den Rectus zu zerreissen Der Sitz des Risses befindet sich gewöhnlich in der Mitte zwischen dem Schambeine und dem Nabel, etwas seitlich von der Mittellinie, die entstehende Lücke wird mit Blut angefüllt, welches eine umschriebene Geschwulst und gewisse Rigidität des Abdomen verursacht. Zuweilen bestehen Schmerz, Brechneigung, Erbrechen und hartnäckige Stuhlverstopfung. Die Symptome haben sogar so täuschend einem eingeklemmten Bruch ähnlich gesehen, dass desshalb schon eine Operation gemacht wurde.[1]).

---

[1]) Richardson's Fall, im Journ. of Med. Sc. Jan. 1857. Andere Beispiele werden von Virchow in den „Würzburg. Verhandl." 2. Bd. gegeben. Die obige Beschreibung der Abscesse in der Bauchwand habe ich von Fällen genommen, die unter meine eigene Beobachtung kamen, von Manuscripten, die Dr. J. K. Kane am Phil Hospital nieder-

Rheumatismus der Bauchwandungen. — Zuweilen erkranken die Bauchmuskeln an Rheumatismus unter localen Symptomen, die denen der Peritonitis ähnlich sind. Doch der Schmerz ist nicht so constant und so spontan wie bei dieser Krankheit. Er wird ferner durch Bewegungen oder Druck weniger gesteigert. Solcher vermindert ihn freilich nicht, im Gegentheil, er macht ihn heftiger. Aber ein tiefer Druck verursacht keinen lebhafteren Schmerz, als ein leichter Druck, und nur bei gewissen Bewegungen — wenn die Muskeln angespannt werden — ist der Schmerz stark und wird manchmal überhaupt erzeugt.

Der Schmerz tritt oft nur auf einer Seite auf, oder ist wenigstens auf einer Seite stärker, und wir finden keinen Meteorismus und nur wenig Fieber und auch nicht den ängstlichen Gesichtsausdruck von Peritonitis. Ferner pflegt der Anfall bei Personen zu geschehen, die überhaupt zum Rheumatismus geneigt sind; und der Urin ist concentrirt, stark sauer und scharf. Doch kann ein solcher Grad von Aehnlichkeit zwischen beiden Krankheiten bestehen, dass man mit einem entscheidenden Urtheile warten muss. In solchen Fällen ist es besser, das Leiden zu behandeln, als ob es Peritonitis wäre. In Wirklichkeit kann es ausserdem vorkommen, dass eine solche Entzündung auf rheumatische Affection der Muskeln folgt, und dies ist besonders dann der Fall, wenn letztere einen Theil eines Anfalles von acutem Rheumatismus bildet, der eine entschiedene Neigung hat, seinen Sitz zu wechseln.

Abdominal-Hysterie. — Keine Krankheit täuscht Peritonitis so genau vor, wie Hysterie. Der Leib kann ausserordentlich schmerzhaft gegen Druck, geschwollen und von Gas ausgedehnt sein, Fieber kann temporär existiren und doch ist das ganze Leiden rein hysterisch. Zur besseren Illustration diene folgender Fall:

Ein unverheirathetes, zwanzig Jahre altes Frauenzimmer begab sich wegen ausserordentlicher Empfindlichkeit des Abdomen und fiebrischer Aufregung, welche beide sich binnen wenigen Tagen entwickelt hatten, unter meine Behandlung. Der Leib war geschwollen und tympanitisch und so empfindlich, dass er den Druck der Kleidungsstücke nicht vertragen konnte; der Puls war schnell, die Haut trocken und warm; die Zunge war leicht belegt; der Stuhlgang verstopft und das Gesicht hatte einen leidenden Ausdruck. Hier war sicher eine Gruppe von Symptomen, die der der acuten Peritonitis sehr ähnlich sah. Aber die Abwesenheit des drahtförmigen Pulses, das im Verhältniss zu so allgemeiner und grosser Empfindlichkeit geringe Fieber und der Gesichtsausdruck, welcher nicht der einer acuten Bauchfellentzündung war, erregten meine Aufmerksamkeit. Ich forschte genauer nach und fand, dass die Kranke solche Anfälle schon früher gehabt hatte, dass sie zuweilen kurz vor, dann wieder kurz nach den Menses aufgetreten waren, dass diese aber seit mehreren Monaten ausgeblieben seien. Die Empfindlichkeit des Abdomen war wirklich, wie sie angab, sehr gross; doch verursachte ein starker Druck nicht mehr Schmerzen als die leiseste Berührung. Auch wurde der Schmerz weder durch tiefe Inspiration, noch durch Husten, noch durch Streckung der Schenkel vermehrt. Indem ich alle diese Umstände sowohl, wie ihr Alter und ihr Geschlecht und ihr nervöses Temperament in Betracht zog, verordnete ich ihr, statt sie auf acute Peritonitis hin zu behandeln, kalte Wassereinspritzungen, milde Abführmittel und eine Mixtur von Asafoetida und Valeriana. Unter dieser Behandlung verschwanden die Symptome der scheinbaren Peritonitis ungemein schnell.

Alle Fälle von Abdominalhysterie verlaufen jedoch nicht so rasch;

---

schrieb; und von Fällen, die in dem Dictionnaire de Médecine, art. „Abdomen" gesammelt sind.

zuweilen sind sie bedeutend hartnäckiger. Dann zeigen sie jedoch schon von Anfang an kein Fieber, oder dasselbe hört bald auf. Die Abwesenheit jeder Fieberregung, besonders in Verbindung mit den verschiedenen localisirten und mehr oder weniger umschriebenen Stellen von Empfindlichkeit befähigt uns auch, zwischen Peritonitis und den Fällen von Neuralgie der Nerven der Bauchwand zu unterscheiden, welche bei uterinkranken Frauen so häufig vorkommen. In diesen Fällen, wie in denen von Abdominalhysterie ist die thermometrische Messung von entscheidender Bedeutung.

Kolik. — Wie oben gezeigt, ist der Schmerz bei Kolik ein paroxysmusartiger und weder von Fieber, noch von grosser Empfindlichkeit begleitet, während es kaum nöthig ist, zu wiederholen, dass der Schmerz eines entzündeten Bauchfelles constant und mit der grösstmöglichsten Empfindlichkeit und mit Fieber verbunden ist. Es treten zwar Fälle von Kolik auf, in denen wir Fieber und etwas Empfindlichkeit beobachten, doch diese Zeichen stehen ausser jedem Verhältnisse zu der Grösse des Schmerzes. Der Puls ist nicht drahtförmig, die Empfindlichkeit nicht so stark oder so ausgebreitet. Ausserdem ist es in solchen Fällen gar nicht unwahrscheinlich, dass das Bauchfell an einzelnen Stellen wirklich injicirt oder leicht entzündet ist. Wir wissen ja, dass eine viel schwerere Peritonitis auf eine Kolik folgen kann, warum sollte Injection der Serosa nicht zu gleicher Zeit bestehen können?

Dieselben Bemerkungen gelten von den schweren, paroxysmusartigen Schmerzen, welche den Durchtritt von Gallensteinen oder Nierensteinen begleiten oder während der Menstruation auftreten. Sie werden häufig als Varietäten von Kolik angesehen, und soweit es ihre Unterscheidung von Peritonitis anbetrifft, so ist auch kein Unterschied — sie basirt genau auf demselben Grunde; denn wenn Fieber oder Empfindlichkeit gegen Druck nachweisbar sind, so ist wahrscheinlich Entzündung in den Theilen eingetreten, in oder nahe welchen der Schmerz empfunden wird. Bei der sogenannten Gebärmutterkolik ist übrigens eine Injection des Bauchfells positiv nachgewiesen worden.

Chronische Peritonitis. — Ein acuter Anfall von Peritonitis mag unmerklich in die chronische Form übergehen. Das Fieber verschwindet allmälig oder lässt wenigstens sehr nach; aber der Erguss in die Bauchhöhle bleibt, und ebenso etwas Schmerz und Empfindlichkeit. In diesem Zustande mag der Kranke viele Monate zubringen; dann und wann entwickelt sich eine Entzündung im Bauchfelle und ruft acute Symptome hervor, oder eine plötzlich auftretende starke Diarrhöe führt eine rasche Abnahme der Kräfte herbei. Die Krankheit kann sich aber auch langsam entwickeln, vom Anfange an latent sein und nicht eher die Aufmerksamkeit erregen, als bis der Leib deutlich schwillt. In allen Fällen, wie auch ihr Ursprung war, wenn sie eine Zeit lang währen, sind Schwäche und Abzehrung hervortretende Symptome; dann stellt sich hectisches Fieber ein; gewöhnlich wird ein reichlicher Erguss in die Bauchhöhle bemerkt; die Beine werden ödematös und der Kranke mag erschöpft und unter den Symptomen der Pyämie sterben. Tritt Genesung ein, dann wird der peritoneale Erguss durch benachbarte Eingeweide entleert oder

allmälig resorbirt, oder schneller oder langsamer organisirt. Endet die Krankheit auf diese Weise, dann pflegt sie in Form von chronischer Verdickung und Rauhheit des Bauchfells ihre Spuren zu hinterlassen.

Chronische Peritonitis pflegt am leichtesten mit Leberleiden verwechselt zu werden, welche von einem Hemmnisse in dem Pfortadersystem begleitet sind; und was die Schwierigkeit in der Diagnose vermehrt, ist, dass die Leber bei der chronischen diffusen Bauchfellentzündung zu atrophiren pflegt. Die zuverlässlichsten Unterscheidungsmerkmale sind, dass bei dem letzteren Leiden Empfindlichkeit herrscht und unter allen Umständen grösser und ausgedehnter ist, dass des Abends das Fieber zunimmt und die Temperatur steigt, der Puls schnell und der Stuhlgang dunkel ist, und dass, wenn die Venen des Abdomen erweitert sind, diese Erweiterung nur unbedeutend und gleichförmig ist.

Chronische Peritonitis beginnt und endet oft auf eigenthümliche Weise. Sie fängt schleichend an und ihrem tödtlichen Ausgange gehen deutliche Zeichen von tuberculösen oder krebsartigen Ablagerungen in der Bauchhöhle oder den Lungen voraus. Die Krankheit ist in solchen Fällen nicht einfache chronische Peritonitis, sondern diese ist nur der Folgezustand des Allgemeinleidens. Fälle der Art sind meistens von langer Dauer. Sie sind von Ascites und oft von bedeutender Ausdehnung des Abdomen begleitet. Ich werde deshalb das Meiste, was ich über ihre Diagnose zu sagen habe, verschieben, bis wir zum Capitel der Abdominalvergrösserungen kommen und dann erwähnen, welche Unterschiede zwischen diesen verschiedenen Formen chronischer Bauchfellkrankheiten und anderen Leiden bestehen, welche Ascites und demzufolge Abdominalausdehnung herbeiführen.

Krankheiten, bei denen Schmerz und Empfindlichkeit in der Fossa iliaca dextra auftreten.

Krankheiten des Coecum und Processus vermiformis. — In nahem Zusammenhange mit den entzündlichen Leiden des Bauchfells stehen klinisch die Krankheiten des Coecum und Processus vermiformis. Dieselben verursachen häufig partielle Bauchfellentzündung und führen zuweilen tödtliche allgemeine Peritonitis herbei. Ihre Haupterscheinungen sind localisirter Schmerz und Empfindlichkeit und sichtbare Anschwellung der rechten Fossa iliaca.

Entzündung ist der häufigste Krankheitsprocess, der das Coecum und den Wurmfortsatz ergreift. Diese Entzündung mag auf das Coecum beschränkt sein oder ihren Sitz allein im Fortsatze haben. Sie kann in beiden gleich heftig sein, oder sie führt nur in dem einen zur Ulceration. Sie entsteht in dem lockern Bindegewebe um das Coecum herum oder im Coecum selbst und geht erst von dessen seröser Bekleidung auf das Bindegewebe der Fossa iliaca über. Hier haben wir sicher verschiedene Zustände, deren Differenzirung höchst wünschenswerth wäre. Aber leider ist factisch eine solche Unterscheidung meist unmöglich. Wenn wir eine entzündliche Krankheit dieser so zu sagen todten Ecke des Darmcanals entdeckt haben, so können wir nur selten weiter gehen und aus der Ge-

schichte und dem weiteren Verlauf des Falles eine wirklich genaue Diagnose entnehmen. Die Entzündung des Coecum und seines Anhangs wird in der Mehrzahl der Fälle durch Ansammlung verhärteter Excremente (Typhlitis stercoralis) oder durch verhärtete Körper verursacht, die namentlich im letzteren eingeklemmt wurden. Beide nehmen auch an der dysenterischen Darmentzündung lebhaften Antheil; doch wollen wir an dieser Stelle nur die primären, idiopathischen Entzündungen der Blinddarmschleimhaut besprechen. Die pathologischen Erscheinungen derselben variiren nun bedeutend je nach dem acuten Auftreten des Leidens, seinem Verlaufe, seinem Ausgange in Ulceration, der Gegenwart oder Abwesenheit von Peritonitis, und der Ausdehnung und Schnelligkeit dieser gefährlichen Complication. Zuweilen tritt die Erkrankung des Coecum plötzlich mit allen Symptomen und Zeichen einer heftigen localen Peritonitis in der Ileocoecalgegend auf. Es bestehen Schmerz, Empfindlichkeit, Frostanfall und Fieber, und der Schmerz und die Empfindlichkeit dehnen sich bald weiter aus, sobald die Bauchfellentzündung eine allgemeine wird. Gewöhnlich jedoch tritt die Krankheit allmäliger auf und zeigt die folgende Geschichte und Symptome. Der Kranke hat eine Zeit lang an Stuhlverstopfung oder abwechselnd an Diarrhöe und Obstipation gelitten. Er klagt über einen dumpfen Schmerz, den er meistens in der Fossa iliaca empfindet, und der zuweilen bis zu den Hüften hin ausstrahlt. Bei Untersuchung dieser Gegend findet man sie empfindlich gegen Druck, voll und hart und die Percussion ergiebt einen dumpfen Schall, dessen Gebiet von hoch tympanitischem Ton umgeben wird, wenn, wie das oft geschieht, der Damm stark von Gas ausgedehnt ist. Kolikschmerzen treten von Zeit zu Zeit auf, sind aber meistens auf den Unterleib beschränkt. In solchen Fällen bestand wahrscheinlich nur eine Ausdehnung des Coecum, die eine Ansammlung von Excrementen begünstigt, und letztere wirkte wieder als Ursache für die Entzündung; oder fremde Körper, wie Kirschkerne oder ähnliche Gegenstände der mannigfachsten Art wurden im Coecum oder im wurmförmigen Fortsatz eingeklemmt und riefen allmälig den Krankheitsprocess hervor.

In seiner weiteren Entwicklung zeigt der Fall mannigfache Erscheinungen: er kann in Zertheilung enden, oder die Empfindlichkeit grösser und grösser werden, und Erbrechen, Fieber und die deutlichen Zeichen einer localen Peritonitis mögen auftreten, oder Ulceration des Darmes und häufiger noch solche des Processus kann Entleerung der fremden Masse in die Bauchfellhöhle herbeiführen, wodurch dann eine heftige allgemeine Perforationsperitonitis erzeugt wird; oder der Darm wird so gelähmt, dass er seinen Inhalt nicht mehr vorwärts treiben kann, und der Kranke stirbt unter den martervollen Qualen der Intestinalobstruction. In glücklicheren Fällen weicht die Verstopfung endlich der Anwendung von Mitteln; grosse Quantitäten verhärteter Fäcalmassen werden ausgeschieden, und der ausgedehnte und gereizte Darm kehrt allmälig in seinen natürlichen Zustand zurück.

Ausser Darmleiden können auch andere Krankheiten Erscheinungen hervorrufen, die für Typhlitis gehalten werden möchten. Man sollte im ersten Augenblick nicht glauben, dass dies mit Pneumonie der Fall sein könnte. Und doch ist der Irrthum begangen worden. Zuweilen wird

bei der Pneumonie Schmerz in der rechten Weiche empfunden und dort herrscht auch Empfindlichkeit, die wahrscheinlich mit den Anstrengungen beim Husten und der gestörten Athmung in Verbindung steht. Ich habe schon warme Umschläge in der Fossa iliaca dextra anwenden gesehen, die eine Entzündung lindern sollten, die in Wirklichkeit in der Brusthöhle sass. Eine Untersuchung der letzteren klärt natürlich den wahren Character der Symptome sofort auf.

Entzündung des den Blinddarm umgebenden lockeren Zellgewebes hat ziemlich dieselben Symptome und Zeichen wie Typhlitis. Diese Perityphlitis ist in Wahrheit oft mit Entzündung des Coecum oder seines Anhangs verbunden. Selbst wenn Perforation stattgefunden hat, kann die ausgetretene Masse in der Nähe der Durchbruchsstelle zurückgehalten werden und eine umschriebene Entzündung und Abscessbildung veranlassen. Später nimmt die Eiteransammlung ihren Weg vielleicht in angrenzende Eingeweide oder entleert sich nach Aussen und der rupturirte Darm heilt; zuweilen jedoch bleibt die Perforation offen und man bemerkt dann Durchsickern von Fäcalmasse durch die Bauchwandungen (offene Blinddarmfistel). Die Verdickung der Weichtheile, welche den Abscess verursacht, ob mit Erkrankung des Darmes verbunden oder nicht, ist gewöhnlich sehr deutlich. Wenn der Eiter sich unter der Fascie vertheilt, kann jedoch die Schwellung sehr gering sein. Doch unter solchen Umständen zeigt sich ein anderes, characteristisches Zeichen; sobald der Kranke das rechte Bein bewegt, wird der Schmerz intensiv, weil die Hüftmuskeln sich an der Krankheit betheiligen. Ist die Anschwellung gross, dann können Oedem des Fusses und das Gefühl von Taubsein des Schenkels bestehen, beide durch Druck auf die Venen und Nerven hervorgerufen.

Sind diese Abscesse in der Fossa iliaca dextra nicht mit Erkrankung des angrenzenden Darmes verknüpft, dann verursachen sie nur wenig Fieber und Schmerz; die Thätigkeit des Darmes ist nicht besonders gehemmt; es existirt keine Brechneigung; und da die Abscesse häufig einen günstigen Ausgang nehmen, indem sie sich in den Darm oder durch die Bauchwände nach aussen entleeren, so beobachten wir bei ihnen keine acute Peritonitis, die wir so häufig zu der Ulceration des Blinddarmes oder des Wurmfortsatzes hinzutreten sehen. Es kommen jedoch Fälle vor, bei denen man mit dem Urtheile warten muss; bei denen sich nicht entscheiden lässt, ob die Schwellung mit dem Darme communicirt oder nicht. Glücklicher Weise macht dies mit Bezug auf die Behandlung keinen Unterschied.

Abgesehen von der Schwierigkeit, zwischen den entzündlichen Krankheiten dieses Theils des Darmcanals und seiner Umgebung zu unterscheiden, giebt es noch andere Quellen des Irrthums, welche durch den Umstand entstehen, dass andere Leiden des Coecum und Krankheiten der angrenzenden Gewebe Typhlitis und Perityphlitis simuliren können. Ausdehnung und Krebs des Coecum, Entzündung und Ulceration des Ileum, Eiterung der Niere oder ihrer Umhüllung; Psoasabscess; Abscesse der Bauchwand; Darmverschlingung und Eierstocksentzündung gehören zu diesen; einige von ihnen rufen Schmerz und Empfindlichkeit in der Fossa iliaca dextra hervor; einige eine gewisse Fülle in dieser Gegend: sie alle haben also Zeichen, die sie mit Entzündung des Coecum theilen.

Doch obgleich sie sämmtlich ähnliche Punkte besitzen, so haben sie auch solche, durch die sie differiren. Eine Ausdehnung des Coecum veranlasst Fülle in der Fossa iliaca dextra und Schmerz, doch nur, wenn sie von Entzündung begleitet ist, Empfindlichkeit und Fieber; dann entleeren auch starke Clystiere oder Abführmittel die Excremente, welche in Folge von Mangel an Kraft des Darmes sich ansammelten, und die Percussionsdämpfung verschwindet mit den reichlichen Stühlen. Ein anderes unterscheidendes Moment wird durch den Umstand geliefert, dass Atonie dieses Theiles des Darmcanals lange währt; die Patienten sind gewöhnlich höchst nervöse Personen mit fahler Gesichtsfarbe und gestörter Verdauung, die habituell verstopft sind und häufig über Kolikschmerzen und Vollsein der Hüftgrube klagen. Doch findet sich daselbst keine Percussionsdämpfung, und keine harte Geschwulst, ausser wenn eben das Coecum mit Fäcalmasse angefüllt ist. Im Gegentheil zeigen Coecum und Colon ascendens gewöhnlich durch den excessiv tympanitischen Ton, dass sie durch Gase ausgedehnt sind.

Bei dem seltenen Carcinom des Coecum besteht eine fixirte, feste Geschwulst; dieselbe wächst aber langsam und das Leiden ruft gewöhnlich eine Strictur des Darmes hervor und ist mit allgemeiner Cachexie und event. Krebs an anderen Stellen verbunden. Aehnlich manifestiren sich auch krebsige Neubildungen an anderen Theilen des Darmcanals als fühlbare, meist schmerzhafte Tumoren, welche Obstipation und Beimischung von Eiter und Blut zu den Stuhlgängen veranlassen. Man muss sich aber namentlich vor Verwechselungen mit Kothballen hüten, die sogar ganz ähnliche Symptome machen können, meist aber geeigneter Behandlung weichen. Ulceration des Ileum erzeugt Schmerz und Empfindlichkeit in der Fossa iliaca. Doch da sie meist die Folge von Tuberculose oder Abdominaltyphus ist, giebt uns die Anamnese in der Regel einen Schlüssel zu der wahrscheinlichen Natur des Leidens. Ferner existirt hier keine Schwellung und Dämpfung. Sollte jedoch Darmperforation eintreten, ehe der Arzt den Kranken sieht, und allgemeine Peritonitis beginnen, dann ist die Diagnose nicht so leicht zu stellen, weil wir des entscheidenden Beweises beraubt sind, den die harte Geschwulst uns liefert [1]).

Was Neubildungen und Abscesse in der Niere oder dem perirenalen Gewebe anbetrifft, so ist die Lage der Schwellung nicht genau in der Ileocoecalgegend, oder wenigstens nicht auf diesen Fleck begrenzt. Die Masse der Geschwulst liegt in der Weiche oder oberhalb des Proc. anterior sup. des Darmbeinkammes; und der Urin enthält solche Bestandtheile wie Eiter, oder Blut, oder einen starken Satz von harn- oder phosphorsauren Verbindungen, welche auf Nierenleiden hindeuten.

Eine Entzündung in oder nahe dem rechten Eierstocke ruft Schmerz und Empfindlichkeit in der Gegend der rechten Hüftgrube und Fieber hervor. Doch fällt hierbei auch eine Störung der Gebärmutterfunctionen auf und es wird keine sehr deutliche Geschwulst beobachtet. Ein Tumor des Ovariums oder Uterus mag deutliche Anschwellung her-

---

[1]) Ueber Ulceration des Darmes als Ausgang von Enteritis vgl. oben S. 352. Die folliculären Dickdarmgeschwüre werden weiter unten besprochen werden.

vorrufen, aber deren Sitz, Grösse, Gestalt und die Abwesenheit markirter Intestinalsymptome, endlich die Untersuchung per vaginam gestatten meist die Auffindung ihrer Ursache.

Eine Darmverschlingung hat eine andere Anamnese und erscheint plötzlich mit so besonderen Zeichen, dass, obwohl sie gleichfalls eine Anschwellung in der rechten Hüftgrube hervorrufen mag, eine Verwechselung mit Erkrankung des Coecum kaum vorkommen wird. Führt letztere jedoch Intestinalobstruction herbei, dann ist die Diagnose nicht so leicht zu stellen.

So ist es auch mit Abscessen dieser Gegend. Deren Unterscheidung ist durchaus nicht immer eine leichte Sache. Ein Abscess in der Bauchwand liefert viele Zeichen eines perityphlitischen Abscesses. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal ist, dass ersterer unverbunden mit Darmirritation ist, während letzterer wegen seiner häufigen Verbindung mit Erkrankung des Blinddarms meist davon begleitet ist. Dann ist aus demselben Grunde der entleerte Eiter in einigen Fällen sehr übelriechend, oft deutlich fäcal. Abscesse der Bauchwand sind zuweilen symptomatisch für eine entfernt liegende Krankheit, zum Beispiel Caries einer Rippe [1]).

Dieser Character des Eiters nun, würde er allgemeiner beobachtet werden, könnte gleichfalls als ein werthvolles Unterscheidungsmerkmal gegenüber einem Psoasabscesse werden. Da er aber nicht constant ist, so müssen wir andere Proben anwenden, um einen Psoasabscess zu erkennen. Letzterer ist mit Caries der Wirbel verbunden; Verkrümmung des Rückgrats, Schmerz und Empfindlichkeit bezeugen diesen Zusammenhang. Der Abscess tritt bei scrofulösen Personen auf und obgleich er sich allmälig bildet, so erscheint er doch oft plötzlich; denn nicht selten findet sich eine fluctuirende, schmerzlose Geschwulst unterhalb des Poupart'schen Bandes als das erste positive Zeichen dieser Krankheit (Senkungsabscess). Ehe der Abscess jedoch an diesem Punkte zum Vorschein kommt, treten oft Anzeichen von Irritation in den Muskeln auf, deren Scheide der Eiter entlang kriecht; das Bein kann nur mit Schwierigkeit gestreckt werden; der Kranke kann nicht aufrecht stehen, und hat eine dumpfe, unbehagliche Empfindung in den Weichen, von deren rheumatischer Natur er hartnäckig überzeugt bleibt. Von allen diesen Zeichen sind keine für die Differentialdiagnose wichtiger, als der Sitz des sichtbaren Abscesses und seine schmerzlose Natur. Die gehemmten Bewegungen des Beines bilden keineswegs einen so werthvollen diagnostischen Anhaltspunkt, als man wohl annehmen möchte; da bei der Betheiligung des M. iliacus dieselben Beschwerden beim Bewegen des Gliedes existiren können, und dieser Muskel an einer Entzündung theilnehmen kann, die in dem lockeren Bindegewebe um das Coecum herum bestehen und sich auf die Scheide des Muskels ausdehnen und Eiteransammlung unter derselben veranlassen mag; was die Chirurgen Hüftabscesse nennen, sind wirklich Ansammlungen von Eiter unter dieser Scheide. Sie haben auch in der That nicht selten ihren Ursprung nahe dem Blinddarme oder dehnen sich auf die diesen Theil des Darmes um-

[1]) Oppolzer, Wiener Med. Wochenschr. 1862.

gebenden Gewebe aus, entleeren sich in die Bauchhöhle und bilden deshalb praktisch secundäre perityphlitische Abscesse [1]).

Krankheiten, bei denen Stuhlverstopfung ein hervorragendes Symptom ist.

Unthätigkeit des Darmes ist oft nur Begleiterin irgend einer Krankheit, die ausserdem noch viel characteristischere Erscheinungen zeigt. Es giebt aber Fälle, bei denen die Verstopfung ein sehr hervorragendes Symptom bildet, bei denen sie das Leiden selbst ist, wegen dessen wir consultirt werden und bei denen sie den entscheidenden Beweis von der Existenz einer gefährlichen Erkrankung des Darmes liefert. Dies sind nun entweder solche Fälle, bei denen die Verstopfung plötzlich auftritt oder wenigstens plötzlich verschlimmert wird, von schweren Symptomen begleitet und oft unüberwindlich ist, oder solche, bei denen sie habituell und nicht von den Zeichen eines schnelle Hilfe verlangenden Leidens begleitet ist.

Die erstere Klasse von Fällen werde ich zuerst beschreiben, weil sie zu den eben erwähnten Krankheiten (Enteritis und Peritonitis) in enger Beziehung steht. Ich will mich dabei natürlich nicht über die Obstipation auslassen, die bei diesen Krankheiten symptomatisch auftritt — vielmehr über jene oft unüberwindliche Verstopfung, welche durch ein Hinderniss in der Fortbewegung des Darminhaltes erzeugt ist, und secundär acute Entzündung des Darmes und dessen seröser Bekleidung nach sich zieht.

Darmverschliessung. (Ileus. Volvulus.) — Tritt eine Intestinalobstruction plötzlich auf, so zeigt sie sich gewöhnlich auf die folgende Weise. Eine vorher gesund gewesene Person, die vielleicht habituell an Verstopfung litt, bemerkt ein Ausbleiben des Stuhlgangs seit mehreren Tagen und in Folge dessen ein unbehagliches Gefühl im Abdomen. Sie nimmt ihr gewöhnliches Abführmittel, ohne jedoch die erwartete Wirkung zu erzielen. Nun wird ein stärkeres Mittel versucht, und doch bleibt die Verstopfung hartnäckig bestehen. In der Zwischenzeit haben sich Kolikschmerzen eingestellt, oder sind, wenn sie schon vom Beginne an da waren, indessen verschlimmert worden. Der Kranke wird nun geängstigt und schickt nach seinem Arzte. Dieser sieht bei seiner Ankunft sofort, dass in der That genügender Grund zur Angst vorhanden ist. Er findet den Leib etwas aufgetrieben, aber gegen Druck gar nicht oder nur wenig schmerzhaft. Durch die Bauchwand hindurch kann jedoch die heftige, rollende Bewegung des erregten Darmes beobachtet werden. Erbrechen tritt auf — zuerst von den in dem Magen vorhanden gewesenen Substanzen, oder einer galligen Flüssigkeit, und dann — wie der Fall weiter fortschreitet, von Fäcalmassen (Miserere).

[1]) Vgl. hierzu Burne, Med. Chir. Transact. XX.; Copland, Diction. of pract. Med. art. „Coecum"; Dunglison, Practice of Medicine; Oppolzer, Allgem. Wiener Med. Zeitg. 1858 etc.

Auf diese Weise geht, wenn nicht Natur oder Kunst zur rechten Zeit erfolgreich einschreiten, die Krankheit ihren Weg; und Zeichen von Darmentzündung, begleitet von Fieber, kündigen den tödtlichen Ausgang an. Zuweilen jedoch collabirt der Kranke allmälig; wir finden weder Empfindlichkeit noch Fieber, sondern eine kühle Haut, einen schnellen, kleinen Puls, und ein todtenblasses, die grösste Angst ausdrückendes Gesicht. Anfälle der heftigsten Schmerzen, abwechselnd mit Intervallen verhältnissmässiger Linderung, können bis zum letzten Augenblick auftreten. Doch trotz der gänzlichen Erschöpfung bleibt der Verstand gewöhnlich klar, bis endlich der Tod den langen und durch unsere Mittel nicht zu bekämpfenden Qualen mitleidig ein Ende macht. Tritt Genesung ein, dann werden grosse Massen von Excrementen entleert, und alle Symptome des vorhanden gewesenen Hemmnisses verschwinden schnell.

Dies sind die Erscheinungen einer Darmverschliessung. Sie fallen zu sehr auf, als dass ein Irrthum in der Diagnose vorkommen dürfte. Dennoch sind solche Irrthümer begangen worden und werden es immer noch, weil auf die Geschichte des Falles und die Reihenfolge der Symptome nicht genügend geachtet wird. So mancher Kranke, der an Enteritis oder Peritonitis litt, bekam die stärksten Abführmittel, um die hartnäckige Verstopfung zu entfernen, die einem mechanischen Hindernisse im Darm zugeschrieben wurde, und andererseits ist mancher Fall von Intestinalobstruction allein auf die secundäre Entzündung hin behandelt und die eigentliche Ursache des Leidens ausser Acht gelassen worden. Und doch ist es meistens leicht, hier zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden. Ein Fall, der mit Kolikschmerzen und hartnäckiger Obstipation beginnt, und der im Anfange trotz der Schmerzen nur wenig oder keine Empfindlichkeit oder kein Fieber aufweist, bei dem das Thermometer keine merkliche Erhöhung der Temperatur zeigt, Erbrechen früh auftritt, wo bei Palpation an oder oberhalb der Stelle der Verstopfung eine Fülle und bei Percussion Dämpfung wahrgenommen wird, bei dem Kotherbrechen entsteht, nachdem die Stuhlverstopfung kaum wenige Tage gewährt hat — ist nie primär, was immer zuletzt für Complicationen auftreten mögen, Enteritis oder Peritonitis. Ein Fall dagegen, der fast vom Beginne an Fieber und grosse Empfindlichkeit darbietet, bei dem Kotherbrechen, wenn es überhaupt stattfindet, erst spät auftritt; bei dem der anhaltenden Verstopfung zuweilen Diarrhöe folgt — ist Entzündung des Darmes oder des Bauchfelles, aber keine mechanische Obstruction.

Nur in sehr seltenen Fällen und besonders wenn eine Einklemmung des Darmes stattgefunden hat, folgt die Entzündung so schnell, dass die Zeichen von Peritonitis fast vom Beginne an erscheinen. Wenn dann die Krankheit einen schnellen Verlauf nimmt und kein Kotherbrechen sich zeigt, ist ein Irrthum in der Diagnose nicht zu vermeiden. Dauert sie jedoch länger, dann kommen die unüberwindliche Verstopfung und der Character des Erbrochenen zu unserer Hilfe und indem sie die Zeichen der Entzündung mehr und mehr in den Hintergrund schieben, zwingen sie uns die Ueberzeugung auf, dass sie von einem unüberwindlichen Hindernisse ausgehen, welches keine Fortbewegung des Darminhaltes gestattet.

Die eben angegeben Symptome nun, welche eine Darmverschliessung andeuten, haben eine täuschende Aehnlichkeit mit denen eines äusseren eingeklemmten Bruches, oder vielmehr sie sehen denen dieses Leidens nicht nur ähnlich, sondern sind identisch mit denselben. In jedem Falle von hartnäckiger Verstopfung muss deshalb jede der äusseren Bruchpforten mit dem Auge und der Hand genau untersucht werden. Keine Motive falscher Delicatesse, kein Widerstreben Seitens des Patienten sollten den Arzt von einer solchen Untersuchung abhalten, deren Vernachlässigung ein Leben kosten kann.

Es würde nicht hierher gehören, wollte ich die localen Zeichen angeben, wodurch ein äusserer eingeklemmter Bruch sich kund giebt. Dies gehört der chirurgischen und nicht der medicinischen Diagnostik an. Ich erinnere nur daran, dass sich die gewöhnlichen Bruchpforten nahe der Leistenbeuge, dem Nabel, zur Seite des Afters am Foramen obturat. oder der Incisura ischiadica befinden, dort der Darm heraustritt und eine Geschwulst bildet[1]), und dass dies also die vorwiegend zu untersuchenden Regionen sind.

Doch es giebt einen Theil dieses Gegenstandes, der für den Arzt und den Chirurgen von gleicher Wichtigkeit ist, und den ich nicht unerwähnt lassen darf, da er eine Ursache vieler Verwirrung werden kann, — nämlich die Möglichkeit, dass Darmverschliessung bei einer Person eintreten kann, die an einem irreponiblen Bruche leidet, und so eine Einklemmung desselben vortäuscht, wo eine solche nicht stattgefunden hat. Hiervon diene der folgende Fall als Beispiel:

Im October 1857 wurde ich von einem Arzte aufgefordert, eine Frau mit ihm zu besuchen, welche Mutter von dreizehn Kindern war, und die seit mehreren Tagen an hartnäckiger Verstopfung gelitten hatte. Grosse Dosen Quecksilberpräparate, Crotonöl und Terpentinklystiere hatten keine Oeffnung erzielt und die Kranke gerieth in grosse Angst. Ihre Lage war in der That nicht unbedenklich. Sie hatte ziemlich bedeutenden Schmerz im Leibe, hatte reichlich Kothmassen erbrochen, und die rollende Bewegung der Därme konnte deutlich bemerkt werden. An der rechten Seite befand sich ein kleiner, nicht reducirbarer Schenkelbruch, von dem wir bei Nachfrage erfuhren, dass er schon seit Jahren bestanden hatte. Er war nicht empfindlich gegen Druck, die ihn bedeckende Haut war nicht geröthet. beim Husten fühlte man keine Bewegung des kleinen Tumors. Hier also existirten alle Zeichen eines mechanischen Hindernisses für die Fortbewegung des Darminhaltes, wie das Kotherbrechen und die Bewegung der Därme nur zu klar bewiesen. Doch was war seine Natur? Existirte Einklemmung des Bruches an der erwähnten Bruchpforte? Lag hier eine innere Darmverschliessung vor?

Eine sorgfältige Untersuchung des Abdomen warf nicht viel Licht auf diese Fragen. Der Leib war mässig tympanitisch und nur gegen starken Druck etwas empfindlich. Die rollende Bewegung der Därme war auf der linken Seite vielleicht deutlicher; aber nirgends konnte eine Geschwulst entdeckt werden. Bei Beachtung aller Verhältnisse des Falles, der Thatsache, dass die Kranke an habitueller Verstopfung litt, dass sie oft von Kolikschmerzen und hartnäckiger Obstipation befallen wurde, dass kein Beweis für eine frische Vergrösserung oder Entzündung der Hernie vorlag, kam ich zu dem Schlusse, dass hier keine Brucheinklemmung, sondern innere Darmverschliessung existirte, und demgemäss wurde die Kranke behandelt Reichliche Eingiessung von warmem Wasser wurden durch eine elastische Röhre bis in das Colon gebracht; der Leib wurde mit Quecksilbersalbe eingerieben. Doch Alles vergeblich; das Kothbrechen dauerte fort.

Ihre Lage schien nun verzweifelt. Sie hatte seit 6 Tagen keinen Stuhlgang gehabt — alle angewandten Mittel hatten fehlgeschlagen; ihre Kräfte nahmen augenscheinlich

[1]) Die beiden letztgenannten Formen verrathen sich freilich nur selten durch eine characteristische Geschwulst, sondern meist lediglich durch Symptome der Einklemmung.

ab. Da nun mitunter der Darm in einer Bruchpforte eingeklemmt sein kann, ohne local grossen Schmerz oder Empfindlichkeit hervorzurufen, wurde die Ansicht eines bedeutenden Chirurgen eingeholt, ob dies nicht hier doch die Ursache des Hindernisses sein könne Er glaubte an eine solche Möglichkeit und schlug eine Operation vor, zu der nur schwer die Zustimmung der Patientin erlangt wurde. Die Kranke wurde narcotisirt und die Bruchoperation schnell und geschickt ausgeführt: aber es fand sich keine Einklemmung. Die Wunde wurde geschlossen, und die Kranke bekam grosse Dosen Opium, um wenigstens so weit wie möglich die martervollen Qualen des unabwendbar scheinenden Ausganges zu mildern. Am Tage nach der Operation hörten die rollenden Bewegungen des Darmes auf und fand kein Erbrechen statt. Aber nach zwei Tagen erschien das Kothbrechen wieder, und auch das Rollen der Därme wurde gelegentlich, wenn auch in geringerem Grade, wieder bemerkt.

Die Erschöpfung der Kranken war nun extrem, ihr Puls war sehr schnell und klein, ihre Haut kalt und schmutzig verfärbt; der Athem wie der ganze Körper verbreitete einen widerlichen Geruch, die Augen waren tief in ihre Höhlen gesunken und von einem breiten, bleifarbenen Ringe umgeben. Zwischen dem Nabel und dem S Romanum wurde beim Druck leichter Schmerz empfunden. Das Erbrechen hatte aufgehört oder zeigte sich nur sehr selten. Obgleich unsere Hoffnung nur gering war, so hatten wir doch, sobald als es nach der Operation nur möglich war, die Einreibung von Quecksilbersalbe in den Leib und die Eingiessungen auf die oben angegebene Weise wieder begonnen. Dies wurde fortgesetzt, bis eines Morgens zu unserer grössten Genugthuung, nachdem ein Rohr mehrere Fuss hoch hinauf in das Colon geführt worden war, die Patientin eine reichliche Entleerung einer theerigen Kothmasse hatte — siebzehn Tage nachdem die Symptome absoluter Darmverschliessung sich durch das Auftreten von Kothbrechen kund gegeben hatten.

Dieser Fall ist in mehr als einer Hinsicht lehrreich. Er zeigt, dass Genesung ganz unerwartet eintreten kann, nachdem der Kranke schon viele Tage dem Tode nahe gewesen ist. Er zeigt ferner die wohlthätigen Folgen der Wassereingiessungen in das Colon; und vom diagnostischen Gesichtspunkte aus illustrirt er die Schwierigkeit bei Beurtheilung solcher Kranken, die schon lange an einem Bruche leiden.

Gesetzt den Fall nun, dass wir genügenden Grund für die Annahme haben, dass kein Bruch vorliegt, und dass die Symptome sämmtlich von einem Hindernisse abhängen, welches an einem Theile des Darmes innerhalb der Bauchhöhle seinen Sitz hat, können wir weiter gehen? Können wir die genaue Stelle des Hemmnisses und seine Natur bestimmen? Aus Obductionen wissen wir, wie mannigfaltig die Zustände sind, die zu plötzlicher und unüberwindlicher Constipation führen. Wir wissen, dass Einstülpungen, Verschlingungen, Lageveränderungen, Stricturen der Därme, Bänder und Adhäsionen, oder Oeffnungen im Omentum, fremde Körper, eingeklemmte Excremente, Gallensteine und krankhafte Contraction der Gedärme[1]) Obstruction mit den Symptomen innerer Einklemmung zu erzeugen vermögen. Können wir diese verschiedenen Zustände am Krankenbette von einander unterscheiden? In gewissen Fällen können wir es — wir können genau den Sitz und den Character des Leidens bestimmen; — in andern finden wir keinen Schlüssel zu ihrer Unterscheidung[2]).

Von den Ursachen von Intestinalobstruction ist Intussusception

---

[1]) Archives Générales, Aug. 1868.

[2]) Von der Methode der Einführung der ganzen Hand in den Mastdarm ist viel erwartet worden. Die Erfahrung hat diese Erwartungen jedoch nicht bestätigt. In drei von Walsham (St. Barthol. Hosp. Rep. 1876) berichteten Fällen von Intestinalobstruction konnte z. B. die Hand den Grund nicht entdecken.

oder Invagination die häufigste und zu gleicher Zeit die am ehesten während des Lebens zu erkennende. Ein Theil des Darmes stülpt sich um und schlüpft in den angrenzenden oberen oder unteren Theil hinein. Gewöhnlich entsteht bald Entzündung, und diese ruft Infiltration der Gewebe und ihre Schwellung hervor und führt oft Adhäsionen zwischen den einander anliegenden serösen Flächen und ausserdem Erguss von Blut und Schleim in das Darmrohr herbei. Die Geschwulst füllt oft das ganze Lumen des Darmes aus. Die Congestion und Entzündung können schnell auf die serösen Häute übergehen und der Kranke stirbt an allgemeiner Peritonitis. Doch zuweilen giebt gerade die Entzündung, welche an dem Sitze des Ileus entsteht, eine gewisse Sicherheit für den Kranken; wenn sie nämlich adhäsive Peritonitis und zuletzt Abstossung des invaginirten Theiles in den Darm herbeiführt, wobei die Continuität des Darmcanals durch die vorherige Verwachsung völlig erhalten bleiben kann.

Diese pathologischen Besonderheiten nun entwickeln besondere Symptome, welche uns nicht selten in den Stand setzen, die Natur der Obstruction zu bestimmen. Geht die Umstülpung sehr schnell vor sich, dann entsteht ein plötzlicher, localer Schmerz, der in Paroxysmen wiederkehrt und gewöhnlich an deren Sitze empfunden wird. Auf den Schmerz folgen schnell Erbrechen, Obstipation und Peritonitis. Doch die Verstopfung ist nicht so absolut, wie in anderen Fällen von Darmverschliessung. Zuweilen mögen wirklich, wenn der umgestülpte Darm durchgängig bleibt, die flüssigen Bestandtheile des Darminhaltes durchpassiren und so den Schein einer Diarrhöe erzeugen; öfter jedoch treten Tenesmus und Ausscheidungen von Blut und Schleim auf, die sich im Darm angesammelt haben. Beide letzteren Zeichen sind von ungemein grossem diagnostischen Werth. Von noch grösserem Belang würde es sein, wenn man bei Untersuchung des Mastdarms das Ende des umgestülpten Darms fühlt oder wenn das abgestossene Stück Darm im Stuhlgange erscheint. Natürlich werden nur bei einer gewissen Klasse von Fällen, wenn der untere Theil des Darmcanals ergriffen ist, oder wenn jener oben geschilderte Ausgang in Entzündung und Necrose stattgefunden hat, so strict pathognomonische Zeichen angetroffen werden.

Die Abstossung des brandigen Darmtheiles ist immer, wie mehrere Beobachter mittheilen, von Blutung begleitet. Ob dies nun die Ursache der Blutung ist oder nicht, unzweifelhaft steht fest, dass Darmblutungen und Bluterbrechen zu den wichtigsten Zeichen der Intussusception gehören. Aber ein werthvolleres, weil häufigeres Zeichen ist die Gegenwart einer Geschwulst. Ihr Sitz variirt natürlich mit dem Sitze des Leidens. Und da die häufigsten aller Invaginationen die des Coecum ins Colon oder des unteren Theiles des Ileum ins Coecum sind (Ileocoecalinvagination), so wird gewöhnlich die Geschwulst am unteren Theile des Bauches und meistens in der Richtung von links nach rechts in der rechten Hüftgrube gefunden. Die Krankheit zeigt sich in jedem Lebensalter. Oft geht ihr Diarrhöe voraus.

Die Invagination nimmt einen schnellen Verlauf. Die durch sie hervorgerufene Entzündung führt bald zu einem tödtlichen Ausgange, oder der Kranke stirbt gewöhnlich in weniger als einer Woche nach dem Beginn des Leidens im Collaps. Doch kennen wir Beispiele, bei denen

das Leben auf Monate verlängert wurde. Die Fälle, welche genesen, erhalten entweder allmälig ihre Gesundheit wieder, nachdem das umgestülpte Stück entleert worden ist, oder in sehr seltenen Fällen sehr schnell, indem der umstülpte Darm seine normale Lage wieder einnimmt.

Was andere Arten von Intestinalobstruction anbetrifft, so sind diese beim gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse nicht sicher von einander zu unterscheiden. Wie wünschenswerth es auch immer schon aus therapeutischen Gründen sein würde, eine Darmverschliessung, eine Verstopfung des Darmes durch verhärtete Excremente oder Gallensteine, oder seine Einklemmung durch Adhäsionsbänder oder durch Lücken im Mesenterium zu diagnosticiren; wie wünschenswerth es auch wäre, zu wissen, ob, wenn medicinische Mittel keine Abhilfe schaffen, die gewagte Operation der Laparotomie mit irgend welcher Hoffnung auf Erfolg versucht werden sollte, oder ob das Hinderniss selbst hierdurch nicht sicher entfernt werden kann — wir müssen eingestehen, dass es keine positiven Zeichen giebt, die uns die Entscheidung über die Natur des Hindernisses ermöglichten.

Zuweilen jedoch sind Umstände mit dem Falle verknüpft, die uns zu einem richtigen Schlusse verhelfen können. Tritt z. B. das Leiden bei einem Individuum auf, welches schon an Gallensteinen gelitten hat, so ist es wahrscheinlich, dass ein grosses Concrement der Art in seiner Wanderung durch den Darm angehalten und zur Ursache des Uebels wurde. Zeigt sich die Krankheit bei einer über vierzig Jahre alten Person, die schon früher an Anfällen von fast unüberwindlicher Verstopfung gelitten und die schon immer über Beschwerde beim Stuhlgange geklagt hat, deren Excremente eine besondere Gestalt und Grösse aufwiesen und zuweilen mit Blut vermischt waren, deren Gesundheit allmälig gesunken und deren Leib sehr ausgedehnt ist und bei der Percussion einen klingenden tympanitischen Ton giebt — hat solche Person einen ungewöhnlich prolongirten Anfall von Verstopfung, der von enormer Ausdehnung des Darmes begleitet ist, und bei dem die Mittel, mechanische und medicinische, die bisher kaum einen Stuhlgang erzielten, jetzt gänzlich wirkungslos sind, dann würde es nicht viel Weisheit erfordern, um zu erkennen, dass hier eine Darmstrictur, wahrscheinlich krebsiger Art, die Ursache der entsetzlichen und unheilbaren Martern ist. Wenn ausser den aufgezählten Symptomen eine in den Mastdarm eingeführte Bougie auf ihrem Wege ein entschiedenes Hinderniss antrifft und etwa auch durch Palpation Tumoren erkennbar sind, dann ist ein Irrthum in der Diagnose kaum möglich. Ist die Strictur für die instrumentelle Untersuchung nicht erreichbar, dann vermögen wir zwar ihr Vorhandensein gewöhnlich zu erkennen, ihren Sitz jedoch nicht zu bestimmen. Die Ausdehnung oberhalb des verengten Theiles ist oft so ausserordentlich, dass das Colon aus seiner Lage verrückt wird und zu einer fast gleichmässigen Schwellung des ganzen Abdomen Anlass giebt, und auf diese Weise jeden Versuch zur Bestimmung des Sitzes der Strictur vereitelt. In einem von Dr. Albert H. Smith berichteten Falle hatte sich das enorm ausgedehnte Colon von seinen Anheftungen gelöst und bedeckte die übrigen Eingeweide. Es mass an mehreren Stellen achtzehn, an

keiner weniger als fünfzehn Zoll im Durchmesser; und in den Därmen werden volle zwei Gallonen flüssiger Kothmassen gefunden[1]).

Bei allen anderen Arten von Obstruction kann dieselbe Schwierigkeit bestehen, den Sitz der Läsion mit Bestimmtheit anzugeben. Es giebt jedoch einige Umstände, die uns dazu verhelfen können; der eine liegt in der interessanten Thatsache, auf die Barlow[2]) hingewiesen hat, dass je höher oben im Canal die Obstruction ist, je näher deshalb zum Magen, um so kleiner die Menge des gelassenen Harnes ist; ein anderer liegt in dem frühen Auftreten von Erbrechen und der Abwesenheit von Koth in der erbrochenen Masse; — beides Umstände, welche es wahrscheinlich machen, dass sich das Hinderniss im Dünndarm befindet. Ein anderer Umstand ist das frühe Auftreten und die grössere Heftigkeit des Schluckens, welches ebenfalls für Sitz der Störung im Dünndarm spricht. Manchmal kennt der Kranke selbst den genauen Sitz der Ursache seiner Leiden; er fühlt, dass die eingeführte Röhre oder die Klystiere bis zu einem gewissen Punkte und nicht weiter gehen; dasselbe gilt für die Blähungen. Ferner pflegen diese Gasanhäufungen besonders bei Obstructionen im Dickdarm aufzutreten, und in Verbindung mit Tenesmus sind sie Zeichen von Wichtigkeit.

Auch der Sitz des Schmerzes giebt vielleicht einen Wink mit Bezug auf den Sitz des Hindernisses. Befindet sich letzteres im Dünndarm, dann pflegt der Schmerz hauptsächlich oder allein in der Nähe des Nabels aufzutreten. Ein anderer Umstand, auf den etwas Gewicht gelegt werden kann, ist die Ausdehnung des Darmes oberhalb der Verschliessung. Diese Ausdehnung kann wirklich eine sichtbare Schwellung hervorrufen, die bei der Percussion einen exquisit tympanitischen Schall giebt; zuweilen wird auch eine geringe Dämpfung gefunden, die an oder dicht über dem Sitze des Hindernisses von vermehrtem Widerstande gegen den percutirenden Finger begleitet ist. Doch in Betreff der Schwellung und der tympanitischen Erweiterung des Darmes giebt es — wie Wm. Brinton[3]) in seinen eingehenden Forschungen über diesen Gegenstand erwähnt — verchiedene Gründe, welche diese Zeichen zu unsicheren Führern machen. Der ausgedehnte Darm kann vielleicht mit dem Auge und durch die Percussion nicht begrenzt werden, weil er einen grossen Theil der Bauchhöhle einnimmt. Eine Verstopfung des Colon descendens z. B. am S Romanum mag ausserdem eine sehr greifbare Ausdehnung des Blinddarms erzeugen und auch Schmerz in der Gegend hervorrufen; während Schmerz und Schwellung an derselben Stelle auch bei Obstructionen bemerkt werden, welche im Dünndarm liegen. Es giebt mithin mehrere modificirende Umstände, welche uns verhindern, zu viel Gewicht auf eines der erwähnten, den Sitz des Hindernisses ankündigenden Zeichen zu legen; denn mit Ausnahme von einer Geschwulst, die einen dumpfen Percussionston und erhöhten Widerstand aufweist, giebt es Nichts, das positiv andeuten würde, dass die Läsion sich an einer

---

1) Proceedings of Pathol. Soc. of Philadelphia. Dec. 1858. Vol. I.

2) Guy's Hosp. Rep. 2. Serie. Vol. II. Brinton glaubt nur, dass der Betrag des Erbrechens den Betrag an Urin beeinflusst und ersterer um so grösser ist, je höher oben die Obstruction sitzt.

3) Croonian Lectures und sein Buch: Intestinal Obstruction.

besonderen Stelle befindet. Und es ist kaum nöthig, zu sagen, dass eine solche Geschwulst nicht immer gefunden werden kann.

Innere Einklemmung, wie sie ein Adhäsionsband, ein Diverticulum, oder z. B. der Stiel einer Eierstockgeschwulst erzeugt — hat ihren Sitz fast stets im Dünndarm. Hilton Fagge[1]), der den Gegenstand gründlich untersucht hat, hält folgende Symptome für bedeutend und genügend für eine Diagnose innerer Einklemmung: das plötzliche Auftreten der Krankheit; die Erscheinung von Collaps im Beginne; das verhältnissmässige junge Alter des Kranken; die Heftigkeit des meistens nahe dem Nabel empfundenen Schmerzes; die Abwesenheit einer äusserlich nachweisbaren Hernie; ferner von Prodromalsymptomen und einer sichtbaren Steigerung der Darmperistaltik — wie sie bei Stricturen und spastischen Contractionen vorkommt —, dann das Fehlen einer Geschwulst, von Blutungen und von dysenterischen Symptomen — wie sie bei Intussusception beobachtet werden — und von jener ausserordentlichen Intensität und Schnelligkeit des Verlaufs der Krankheit, welche die acuteren Formen des Volvulus kennzeichnet. Endlich wird auch voraufgegangene Peritonitis den Verdacht auf das Bestehen von Strängen in der Bauchhöhle rechtfertigen.

Bei Beschreibung des gewöhnlichen Sitzes des Schmerzes und der Schwellung in der rechten Hüftgrube und der Schwierigkeiten, welche deshalb der Erkennung des genauen Sitzes des Hindernisses entgegen stehen, wurde eine Quelle von Irrthum nicht genannt, die besondere Erwähnung verdient. Der Schmerz und die Schwellung in dieser Gegend können durch eine Erkrankung des Blinddarms oder seines Fortsatzes verursacht werden. Ferner veranlassen Krankheiten dieses Theiles des Darmcanales ebenfalls eine Verstopfung der heftigsten und oft unheilbaren Art. Sie gehören deshalb in Wirklichkeit zuweilen zur Kategorie der Intestinalobstructionen, von deren anderen Varietäten sie unter solchen Umständen nur durch die Anamnese des Falles und die verschiedene Aufeinanderfolge der Erscheinungen zu unterscheiden sind. Die Geschwulst und die anderen örtlichen Zeichen folgen nicht auf die unüberwindliche Constipation, sondern gehen dieser voraus. Wird der Kranke jedoch erst dann gesehen, wenn er an einem unüberwindlichen Intestinalhemmnisse leidet, dann ist oft unmöglich die wahre Natur des Leidens zu erkennen.

Habituelle Verstopfung. — Wir werden oft aufgefordert, eine Art Verstopfung zu heilen, die von der einer Darmverschliessung sehr verschieden ist. Es ist ein chronischer Zustand, der unter gewöhnlichen Verhältnissen von keinen dringenden Symptomen irgend welcher Art begleitet, aber ein unangenehmes und so verbreitetes Leiden ist, dass es unter den Tausenden, die eine sitzende Lebensweise führen, kaum eine Person giebt, die nicht daran leidet oder gelitten hat. Die dabei auftretenden Symptome sind, ausser den seltenen und beschwerlichen Darmentleerungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Geistesträgheit, Appetitmangel, ausgesprochene Verdauungsbeschwerden und eine fahle Gesichtsfarbe. Bei

---

[1]) Guy's Hosp. Rep. 3. Serie. Vol. XIV.

Frauen treten zu dieser Reihe von Uebeln, zu denen die Verstopfung Anlass giebt, oft noch neuralgische Schmerzen, Herzklopfen und kalte Füsse und Hände. Doch erzeugt die Stuhlverstopfung nicht immer solche unangenehmen Folgen. Sie mag in individuellen Fällen sogar mit vollständiger Gesundheit verträglich sein; denn was bei Einem Verstopfung ist, ist bei einem Anderen sein natürlicher Zustand. Wenn aber die Darmauscheidungen seltener stattfinden, als ihre Gewohnheit ist, dann pflegen die erwähnten unangenehmen Symptome aufzutreten[1]).

Habituelle Verstopfung wird durch mannigfache Ursachen hervorgerufen. Sie kann durch eine besondere Art der Diät erzeugt sein. Sie kann von einem Mangel oder einer falschen Zusammensetzung der Darmsecretionen, von Leiden der benachbarten grossen Drüsen abhängen oder von beeinträchtigter Darmperistaltik in Folge entweder eines mechanischen Hindernisses oder von Nerveneinflüssen, oder von der Wirkung gewisser toxischer Substanzen, wie von Blei. Die zahlreichen Zustände, welche jede dieser verschiedenen Ursachen illustriren, aufzuzählen, würde langwierig und nutzlos sein. Ich werde nur einige wenige zur speciellen Erwähnung aussuchen.

Wir haben oft Verstopfung bei Denen zu behandeln, welche dyspeptisch sind und an Hämorrhoiden leiden. Bei diesen existirt aller Wahrscheinlichkeit nach eine Congestion des Pfortadersystems und nicht selten eine constante Störung der Blutströmung durch die Leber. Die normale Absonderung der Darmsäfte ist gestört, es wird keine gesunde Galle abgesondert und deren Mangel veranlasst Verstopfung, die bei Icterus nie ausbleibt. Congestion der Intestinalschleimhaut liegt auch der Obstipation zu Grunde, die wir bei Herzleiden antreffen. Auf der anderen Seite kommt es vor, dass bei ganz normaler Darmfunction der Neigung zum Stuhlgange Widerstand geleistet und die mit den Excrementen vermischt gewesene Flüssigkeit allmälig wieder resorbirt worden ist. Namentlich bei Frauen, die diesem Ruf der Natur aus Nachlässigkeit oder äusserer Umstände halber oft nicht Folge leisten, ist dies eine häufige Ursache der Verstopfung.

Den Einfluss des Nervensystems auf den Darmcanal zeigt jene Verstopfung, die nach anstrengender, geistiger Thätigkeit oder nach Gemüthsbewegungen auftritt. Dauern diese Zustände eine Zeit lang, dann führen sie zu permanenter und unangenehmer Schwäche des Darmes. Das Colon besonders erschlafft in seiner Thätigkeit, und alle die üblen Resultate von Verstopfung zeigen sich in ihrem höchsten Grade. Nicht dass Atonie des Darmes stets psychischen Ursachen zuzuschreiben sei. Wir finden sie auch bei Anämie und Hydrämie und bei Patienten, die sich zu wenig körperliche Bewegung machen. Jedes Leiden, welches Verlust an Kraft in den Muskeln erzeugt, kann diese Atouie herbeiführen. In einigen Fällen — glücklicher Weise selten — dehnt sich der schwache Darm ungemein aus, und da er dann unfähig ist, die angesammelten Fäcalmassen weiter zu schieben, tritt unüberwindliche Constipation ein.

[1]) Im Am. Journ. of the Med. Sc. Oct. 1874 ist ein Fall berichtet, in welchem die Verstopfung acht Monate und sechszehn Tage währte.

Dieselbe vollständige Lähmung des Darmrohres, von denselben unglücklichen Folgen begleitet, kann durch chronische Krankheiten des Gehirns und des Rückenmarks herbeigeführt werden. Die eingewurzelte Obstipation jedoch, welche eine so constante Begleiterin dieser Zustände ist, hängt auch theilweise von dem kraftlosen Zustande der Bauchmuskeln ab.

Zu den verschiedenen organischen Veränderungen im Darme, welche durch mechanische Beeinträchtigung der peristaltischen Bewegung und der Vorwärtsschiebung der Kothmassen Verstopfung erzeugen, gehören: Ausdehnung des Darmrohres mit Atrophie der Muskelfasern[1]; verschiedene Infiltrationen der Wände, wodurch eine Verengung des Lumens erzeugt wird (z. B. Carcinom) und Adhäsionen zwischen den serösen Häuten der Därme oder zwischen diesen Eingeweiden und der Bauchwand. Von der ersteren braucht nur erwähnt zu werden, dass die Symptome durch denselben, ob vollständig oder unvollständig gelähmten Zustand des Darmes verursacht werden, der soeben genannt und ausführlicher bei Schilderung der Krankheiten des Blinddarms und der Darmverschliessung beschrieben worden ist. Die zweite Gruppe umfasst die Infiltrationen, welche das Resultat von Entzündung sind, und Neubildungen verschiedener Art, die zu Stricturen führen.

Die ersteren werden, so weit dies mit Sicherheit möglich ist, an der Anamnese des Falles erkannt. Die letzteren zeigen Besonderheiten in der Gestalt und Grösse der Excremente, Ausdehnung des Darmes oberhalb des Sitzes der Verengung, Erbrechen, Kolikanfälle, allmälige Abmagerung und Erschöpfung, event. das Vorhandensein palpabler Tumoren, bei denen man aber wieder vor einer Verwechselung mit Ballen stagnirender Fäcalmassen sich hüten muss; ausserdem liefert die ausserordentliche Verstopfung, welche allmälig in unbesiegbare Obstipation übergeht, einen Schlüssel zu der gefährlichen Natur des Leidens.

Entsteht die Obstipation als das Resultat von Bauchfelladhäsionen, so existiren manchmal Zeichen, wie Empfindlichkeit an einem besonderen Platze, erzeugt durch noch vorhandene Entzündung, oder partielle Ausdehnung oder Einziehung des Abdomen, welche ihre Natur erklären. Fehlen diese, so ist die Anamnese unser einziger Führer, ausgenommen in den Fällen, in welchen, wie Bright[2]) uns zuerst mittheilte, der Berührung eine eigenthümliche Empfindung mitgetheilt wird, die zwischen der vom Emphysem erzeugten Crepitation und dem Lederknarren steht.

Protrahirte Verstopfung kann also verschiedenen Ursachen zugeschrieben werden, von denen einige lebensgefährlicher Art sind. Und dies zeigt nur, wie wichtig es ist, etwas weiter als nur nach der Verstopfung zu sehen, wie nothwendig es in jedem Falle ist, den Versuch zu machen, so genau wie möglich die den unvollständigen oder beschwerlichen Darmausscheidungen zu Grunde liegende Ursache zu entdecken. Zuweilen jedoch ist es unmöglich, irgend einen Grund allein anzugeben, weil das Leiden in Wirklichkeit einer Vereinigung mehrerer der erwähn-

[1]) Ectasie des Colon in Folge von Amyloid beschreibt Edinger l. c. S. 13.

[2]) Fälle solcher Adhäsionen und anderer krankhafter Veränderungen des Bauchfells siehe Med. Chir. Trans. Vol. XIX.

ten Ursachen zuzuschreiben ist. Ausserdem müssen wir nie vergessen, dass Verstopfung oft Magen- und Leberkrankheiten begleitet, und unsere Behandlung der habituellen Constipation demgemäss mit der des Leidens verschmolzen werden muss, von dem sie eben nur ein Symptom bildet.

Krankheiten, bei denen pathologische Darmentleerungen auftreten.

Abnorme Fäcalmassen werden oft vom Darmcanal entleert; dünne, wässrige Stuhlgänge, grosse Quantitäten von Schleim, Eiter oder Blut kommen zur Ausscheidung. Ich werde im Folgenden die Krankheiten beschreiben, welche solche Ausleerungen veranlassen.

Diarrhöe. — Die über Verstopfung gemachten Bemerkungen können zum Theil auch auf die Diarrhöe Anwendung finden. Beide Zustände treten als Begleiter einer grossen Anzahl von Krankheiten auf, die viel characteristischere Symptome haben, als verstopfter oder wässriger Stuhlgang es sind. Hier soll lediglich die Diarrhöe als eine Krankheit für sich geschildert werden, wenn sie das ganze Leiden ausmacht oder wenigstens sein bedeutendstes Symptom ist. Es giebt verschiedene Arten von Diarrhöe. Mit Bezug auf die Zeit ihrer Dauer unterscheiden wir eine acute und chronische Form.

Acute Diarrhöe. — Acute Diarrhöe entsteht aus mehr als einer Ursache; sie kann durch den irritirenden Character der eingenommenen Nahrung oder durch unreines Wasser erzeugt, durch die pathologische Natur der Darmsecrete oder durch atmosphärische Einflüsse — Hitze, Feuchtigkeit, verdorbene Luft — herbeigeführt, durch Erkältung oder durch irritirende Gifte, angesammelte Kothmassen oder Eingeweidewürmer hervorgerufen werden. Pyämie und Septicämie, Reflexreiz (wie beim Zahnen) oder Gemüthserregungen und besonders Furcht können sie veranlassen. Zuweilen tritt sie epidemisch auf und ist dann einem unbekannten Miasma zuzuschreiben. Ihre Symptome sind: Durst, ein Gefühl von Unbehagen im Leib, Bauchgrimmen oder Kneifen, Blässe, leichte Schwäche und häufige, flüssige Darmentleerungen, die zuletzt fast farblos werden können.

Bei der durch ein Trinkgelage, durch allzu reichliche oder unverdauliche Nahrung erzeugten Diarrhöe sind eine pelzige Zunge und Brechneigung der Liste der erwähnten Symptome hinzuzufügen. Diese Art der Diarrhöe ist gewöhnlich von sehr kurzer Dauer. Sie ist gewissermassen ein Bestreben der Natur, schädliche Substanzen los zu werden, und ist dieser Zweck erreicht, dann hört die Diarrhöe von selbst auf. Derartige Darmentleerungen müssen deshalb eher durch Abführmittel begünstigt als unterdrückt werden, und selbstverständlich beschleunigt ausserdem die Verordnung einer Diète absolue die Genesung.

Die in Rede stehende Art von Diarrhöe geht manchmal Hand in Hand mit Störung der Gallenfunctionen, und die Ausscheidungen sind sehr übelriechend und haben das unter dem Namen „gallig“ bekannte Aussehen. Diese „biliöse“ Diarrhöe ist auch bei Leuten mit habituell

trägen Leberfunctionen nicht selten. Man trifft sie ferner häufig während der heissen Sommermonate und im Anfange des Herbstes an und zeigt sie dann meist die Neigung, chronisch zu werden.

Wegen der ausserordentlich selten sich darbietenden Gelegenheit, den Zustand der Darmschleimhaut während eines acuten Anfalles von Diarrhöe untersuchen zu können, ist derselbe nicht genau bekannt. In einzelnen Fällen wurden entschiedene Röthe, Anschwellung, Oedem und andere Anzeichen einer acuten Entzündung vorgefunden. Doch dies waren Fälle, bei denen im Leben die Symptome ausserordentlich heftig auftraten, bei denen sie in Wirklichkeit mehr oder weniger die einer Entzündung waren — Schmerz, ziemlich bedeutende Empfindlichkeit gegen Druck, und was bei Diarrhöe selten angetroffen wird, sehr erhöhte Temperatur der Haut und aufgeregter Puls. Diese schwereren Fälle von acuter Diarrhöe, oder vielmehr von Muco-Enteritis mit symptomatischer Diarrhöe, sind gewöhnlich das Resultat irritirender Vergiftung. Sie werden noch häufiger als secundäre Leiden beim Abdominaltyphus und bei den acuten Exanthemen beobachtet. Bei leichteren Fällen ist die Schleimhaut einfach injicirt, etwas wässrig geschwollen und das Epithelium stösst sich schnell ab. Diese Art von „acutem Intestinalkatarrh" ist sehr häufig das Resultat von Erkältung oder von scharfen Getränken und unreifem Obst.

Chronische Diarrhöe. — Bei der chronischen Diarrhöe treten die vorhandenen anatomischen Läsionen viel stärker hervor, als bei der acuten Form. Die Schleimhaut ist geschwollen und dunkel, ihre Follikel sind nicht selten ulcerirt. Chronische Diarrhöe hat ihren Ursprung in einer acuten Diarrhöe, der man ihren Weg entweder aus Nachlässigkeit oder deshalb liess, weil der Kranke längere Zeit hindurch der ursprünglichen Ursache ausgesetzt blieb. Die Krankheit pflegt sich sehr hartnäckig zu zeigen und gewöhnlich damit zu enden, dass sie die Constitution untergräbt. Hat sie lange bestanden, dann wird der von ihr Befallene täglich schwächer und schwächer und abgezehrter. Der Leib fällt ein, das Gesicht erhält einen traurigen Ausdruck, die Augen sind von einem dunklen Ringe umgeben. Der Character der Darmausscheidungen variirt sehr. Dieselben sind oft dunkelgefärbt und haben einen äusserst widerlichen Geruch. Zuweilen wechseln die dünnen Stuhlgänge mit Verstopfung ab; doch die Reizbarkeit des Darmes hört nie ganz auf.

Dieser krankhafte gereizte Zustand des Darmcanals findet sich besonders bei nervösen und ausschweifenden Menschen. Der Missbrauch von Abführmitteln erzeugt ihn auch; und so ist chronische Diarrhöe kein ungewöhnliches Resultat jener Abführpillen oder Bitterwässer, welche so vielfach in Folge marktschreierischer Ankündigungen ohne ärztliche Controle gebraucht werden.

Am hartnäckigsten aber ist der reizbare Zustand des Darmcanals vielleicht bei der Diarrhöe, der Soldaten im Felde so ausgesetzt sind, und die meist in die chronische Form überzugehen pflegt. Und dieses Leiden, bei dem Dick- und Dünndarm gewöhnlich ergriffen sind, welches deshalb die Erscheinungen der chronischen Ruhr mit denen der einfachen chronischen Diarrhöe verbindet, bleibt dem einmal davon Befallenen häufig sein ganzes Leben hindurch anhaften; mancher Soldat entgeht in

Wahrheit der Kugel und dem Schwert, um lange danach in seiner Heimath an der Darmkrankheit zu Grunde zu gehen.

Die Ursachen, welche bei Soldaten im Felde die Diarrhöe hervorrufen, sind dieselben schon erwähnten gewöhnlichen Ursachen chronischer Diarrhöe, hier nur begünstigt durch ermüdende Märsche, durch den Mangel an körperlicher Reinlichkeit, durch fehlerhafte Diät, Erkältung im Lager, heisses Wetter, Malaria, und in vielen Fällen durch ein specifisches, epidemisches, miasmatisches Gift. Diesem Ursprunge wurden die vielen Fälle atonischer Diarrhöe zugeschrieben, welche unter den britischen Truppen im Krimkriege auftraten [1]. Wir entgingen während unseres Bürgerkrieges gleichfalls nicht dieser Armeeplage. Auch der Scorbut soll eine reichliche Quelle für die Tausende von Fällen von Diarrhöe abgegeben haben, die sich während des letzterwähnten Krieges in der Armee zeigten [2].

Die chronische Diarrhöe der Soldaten unterscheidet sich in ihren Symptomen nicht besonders von der im bürgerlichen Leben auftretenden, ausgenommen vielleicht, dass wir häufiger Verdickung und Ulceration des Colon antreffen, also öfter Stuhlgänge, die Eiter enthalten und mehr den Beweis chronischer Ruhr liefern, als es gewöhnlich bei der chronischen Diarrhöe der Fall ist. Ferner wird die Krankheit oft als Complication anderer Leiden beobachtet. Zwei Drittheile der in die Hospitäler zu Constantinopel während einer langen Zeit des Krimkrieges aufgenommenen Fieberkranken litten ausserdem an Diarrhöe oder Dysenterie. Diarrhöe war so allgemein, dass beinahe alle Leiden mit acuter Diarrhöe begannen und in chronische Diarrhöe endeten [3].

Doch die chronische Diarrhöe, wie sie der practische Arzt gewöhnlich zu sehen bekommt, ist nicht immer ein so idiopathisches Leiden, wie es die eben beschriebenen Formen der Krankheit meistens sind. Sie begleitet oft constitutionelle Leiden oder Abdominalkrankheiten, welche zu secundärer Störung der Darmabsonderungen oder selbst der Darmhäute geführt haben. So finden wir chronisch wässrige Stuhlgänge beim Scorbut, bei der Pyämie, der Bright'schen Krankheit, bei Scrofeln der mesenterischen Drüsen und bei der Tuberculose. Bei dem zuletzt erwähnten Leiden kann die Diarrhöe durch Veränderungen in den Absonderungen der Darmdrüsen veranlasst sein; aber nicht selten hängt sie von wirklicher Tuberkelkrankheit der Därme ab, die wie dieselbe Erkrankung der Lungen zur Erweichung und Ulceration führt. Die Darmentleerungen sind gewöhnlich sehr reichlich und haben einen sehr widerlichen Geruch. Sie weisen Spuren von Blut auf und enthalten oft unverdaute Nahrung. Diese Diarrhöe ist sehr hartnäckig; der Leib ist eingezogen und hat Stellen, die gegen die leiseste Berührung sehr empfindlich sind, wahrscheinlich in Folge localer Peritonitis. Starkes Fieber und Abzehrung begleiten sie und heftige Darmblutungen können

---

[1]) Blue Book, Medic. and Surgic. History of the War against Russia. Vol. II. p. 101.

[2]) Hoodward, Outlines of the Chief Camp Diseases, p. 253; vgl. ferner die Analyse der Diarrhöen im 2. Bande der ausgezeichneten „Medical and Surgical History of the War of the Rebellion". Washington, 1879.

[3]) Baudens, La Guerre de Crimée.

aufteten. Doch bei Allem liefern nur die Anzeichen von Tuberkeln an anderen Körpertheilen den positiven Nachweis der wahren Natur dieser Krankheit.

Bei der chronischen Diarrhöe scrofulöser Kinder, der sog. Tabes mesaraica, findet zuweilen eine scrofulöse Infiltration der Darmwand statt, zuweilen finden wir starke scrofulöse Vergrösserung und Verkäsung der mesenterischen Drüsen, manchmal beides und in selteneren Fällen keins von beiden. Unvernünftige Ernährung kann allein schon die Ursache der fortwährenden Diarrhöe sein; denn sehen wir nicht gesunde Kinder, die von jedem Comfort und jeder Pflege, die der Reichthum schaffen kann, umgeben sind, an dauernder Reizbarkeit des Darmcanals leiden, wenn sie ungehörig gefüttert oder zu früh von der Brust entwöhnt werden?

Zuweilen nimmt die chronische Diarrhöe einen intermittirenden Typus an, und ihre Malarianatur wird klar durch das schnelle Verschwinden des Leidens unter dem Gebrauche von Chinin bewiesen[1]). In dieser Beziehung unterscheidet sich die durch das Wechselfiebergift erzeugte Diarrhöe von Fällen von Diarrhöe, denen wir zuweilen begegnen, bei denen der Schmerz und die Entleerungen sich des Morgens früh zeigen und gegen Abend und während der Nacht ganz aufhören.

Eine andere Art Diarrhöe ist die membranöse. Hier enthalten die Darmausscheidungen Membranfetzen, entweder mit wässrigen Stühlen gemischt oder in solcher Masse, dass der ganze Stuhlgang nur aus ihren zu bestehen scheint. Kolikschmerzen und Empfindlichkeit gehen dieser Art von Diarrhöe gewöhnlich voraus; sie mag in Anfällen von subacuter Form oder als ein andauerndes und höchst hartnäckiges Leiden auftreten; die erstere Varietät ist die häufigere. Die Darmentleerungen sind flüssig, zuweilen herrscht jedoch Verstopfung für eine Zeitlang. Die Krankheit wird oft von eigenthümlichen hysterischen Symptomen begleitet. Die sogenannten Membranen dieser membranösen Enteritis bestehen zum grossen Theil aus Schleim, wie ich dies anderswo näher erörtert habe[2]).

Dysenterie, Ruhr. — Häufige und schmerzhafte Entleerungen von Schleim und Blut, begleitet von Tenesmus und Drängen sind die characteristischen Symptome der Dysenterie. Bei ihrer acuten Form finden wir ausserdem noch Durst, Rastlosigkeit und Hitze der Haut, und zuweilen, in schweren Fällen, besonders wenn die Ruhr epidemisch auftritt, die meist als „typhös" bezeichneten Symptome von Erschöpfung.

Acute Dysenterie. — Die acute Ruhr beginnt zuweilen mit einem Frostanfalle; manchmal geht ihr Diarrhöe voraus. Das Fieber ist im Allgemeinen nicht intensiv. Ein voller, schneller Puls und eine sehr heisse, trockene Haut bilden mehr eine Ausnahme, und in leichten Fällen ist der Puls nur wenig erregt und die Temperatur nur um ein Geringes erhöht. Mehr oder weniger Schmerz ist immer anwesend. Er

[1]) Vgl. Dr. Sanford B. Hunt über „Diarrhoea" in den Medical Memoirs of U. S Sanitary Commission, p. 306.
[2]) Amer. Journ. of the Medic. Scien. Oct. 1871.

hat seinen Sitz meistens (aber nicht stets) an irgend einem Theile des Colon, und letzteres ist gegen Druck empfindlich. Der Schmerz ist nicht constant, sondern intermittirt und wechselt seinen Ort; und oft wird er von einem Gefühle des Unbehagens und der Schwere nahe dem After begleitet, wodurch fortwährender Drang zum Stuhlgange entsteht. Den häufigen Versuchen zum Stuhlgange folgt jedoch keine Linderung; das heftige Drängen vermehrt nur noch durch den sich einstellenden Tenesmus die Qualen des Kranken.

Die entleerte Masse ist von geringer Quantität. Sie besteht aus blutigem Schleime, der mikroskopisch untersucht auch stets noch Eiterkörperchen, freie Kerne und Körner und grosse Mengen abgestossener Epithelien erkennen lässt. In einzelnen Fällen haben die Stühle einen besonders widerlichen Geruch und sind fleischwasserähnlich, in anderen sind sie geléeartig oder haben eine grüne Farbe. Sie enthalten keine Excremente oder nur hier und da kleine feste Stücke von Kothmasse; deshalb dürfen wir in Wirklichkeit sagen, dass die Ruhr meistens geradezu von Verstopfung begleitet ist. Sobald die Entzündung nachlässt, entleeren die Därme ihren Inhalt; die Ausscheidung von Quantitäten von kleinen harten Kothmassen ist deshalb im Allgemeinen ein günstiges Anzeichen. Zuweilen sind die Ausscheidungen sehr dunkel und schleimig und haben einen Geruch von Fäulniss, und hier und da kann man brandige Gewebsstücke in ihnen entdecken. Diese Art von Stuhlgang zeichnet die diphtheritische oder brandige Abart der Krankheit aus — ist aber auch bei dieser nicht constant — und pflegt mit Erbrechen, Schlucken und grosser Erschöpfung verbunden zu sein.

Wie lange der Verlauf der Krankheit dauern oder ob die acute Form in die chronische übergehen wird, kann nicht vorausgesagt werden. Der letztere ist nicht ihr gewöhnlicher Ausgang; sie endet sehr oft innerhalb einer Woche in Genesung. Es giebt jedoch auch schwere Fälle, welche von viel kürzerer Dauer sind, und bei denen die Symptome schnell zum vollständigen Collaps und raschen Tode führen. In diesen schrecklichen Fällen — welche meistens in Epidemien und bei Anhäufung vieler Menschen in engen Wohnräumen angetroffen werden — kann das Ende mit fast derselben Schnelligkeit eintreten, wie bei der asiatischen Cholera.

Die Ruhr ist wesentlich eine Krankheit der heissen Klimate. Hier ist sie sehr häufig im Sommer und Herbst. Das Essen von unreifen Früchten, Erkältung an einem kühlen Abende nach einem heissen Tage, und Schlafen auf feuchtem Boden bilden oft ihre Ursachen. Zuweilen tritt die Krankheit zu Malariafiebern hinzu und vermehrt bedeutend deren Gefahr; manchmal wird sie mit unzweifelhaften Anzeichen von Scorbut angetroffen. Die directe Ursache der meisten Symptome ist die Entzündung des Dickdarms und besonders des Colon descendens. Doch in vielen Fällen von Ruhr sehen wir Symptome auftreten, für welche die nach dem Tode aufgefundenen localen pathologischen Erscheinungen keinen genügenden Grund geben, und die zeigen, dass die Dysenterie oft mehr als einfache Entzündung des Colon ist, dass vielmehr eine allgemeine Intoxication, eine Infection zu Grunde liegt. Namentlich die epidemischen und endemischen Fälle pflegt man in Deutschland geradezu den Infectionskrankheiten zuzurechnen, und zwar der als „miasmatisch-

contagiös" bezeichneten Gruppe derselben. Für die sporadisch auftretenden Krankheitsfälle kann die Entscheidung nicht immer geliefert werden; und namentlich darf man hierbei nicht vergessen, dass rein local auf die Colonschleimhaut wirkende Reize — wie z. B. Stagnation von Fäcalmassen in Folge einer tiefer gelegenen Strictur — einen anatomisch der schwersten Form der Ruhr gleichen Vorgang erzeugen: eine fibrinöse oder croupöse Entzündung mit dicken Auflagerungen und partiellen necrotischen Substanzverlusten (die bekannte „Gebirgskartenzeichnung"). Specifische Vorgänge brauchen also bei dieser Art von „Darmdiphtheritis" jedenfalls nicht im Spiele zu sein [1]).

Wir müssen natürlich sorgfältig darauf achten, dass der scheinbar characteristische Tenesmus und die blutigen Stuhlgänge nicht factisch durch Hämorrhoiden oder durch Neubildungen im Mastdarm oder eine einfache begrenzte Proctitis veranlasst sind. Im letzteren Falle besteht heftiger Schmerz, wenn die harten Kothmassen entleert werden. der Mastdarm wird während des Drängens herausgedrückt und der Schliessmuskel contrahirt sich krampfhaft. Strangurie und Hämorrhoiden sind keine ungewöhnlichen Symptome; und in Folge der sich auf die an den After angrenzenden Theile ausdehnenden Entzündung können Abscessbildung und Phlegmone entstehen.

Enteritis oder einfache Diarrhöe wird man selten mit Ruhr verwechseln, denn die letztere hat Symptome, welche bei keinem der ersten beiden Leiden auftreten. Enteritis ist von Fieber begleitet; die Dysenterie zwar ebenfalls, aber hier bleiben die Fieberregungen meist gering. Und abgesehen von den Verschiedenheiten, die durch die Abwesenheit der specifischen Darmentleerungen der Ruhr entstehen, ist der Puls der Enteritis klein, gespannt und schnell; der der Ruhr, wenn überhaupt stärkeres Fieber vorhanden ist, voll und schnell. Einfache Diarrhöe unterscheidet sich von der Ruhr durch die flüssigen Darmausscheidungen und durch die Thatsache, dass weder Tenesmus, noch blutige Stuhlgänge, noch Entleerungen von Schleim stattfinden. In der Praxis jedoch treffen wir Fälle an, die mit Diarrhöe beginnen und mit Dysenterie enden oder umgekehrt mit Symptomen der Ruhr anfangen und mit Diarrhöe schliessen; und bei denen es daher ziemlich schwer ist, zu entscheiden, mit welcher von beiden Krankheiten wir eigentlich zu thun haben.

Chronische Dysenterie. — Bei der chronischen Dysenterie pflegt diese Vermischung beider Leiden besonders oft stattzufinden. Wir sehen selten chronische Dysenterie ohne chronische Diarrhöe. Der Stuhlzwang und die Entleerung von Blut und Schleim sind fast stets von häufigen flüssigen Darmausscheidungen, Leibschmerzen, allmäliger Abzehrung und Reizbarkeit des Darmes begleitet, wie wir sie bei der chronischen Diarrhöe antreffen; die Symptome der letzteren und die Schwierigkeit, die Gegenwart von Eiter in flüssigen Stuhlgängen nachzuweisen, können sogar die wahre Natur des Leidens so verhüllen, dass bei der Obduction sich erst herausstellt, dass das, was im Leben für chronische Diarrhöe gehalten wurde, in Wirklichkeit chronische Dysenterie war. Die Schleimhaut des Colon wird in weiter Ausdehnung entzündet, ihr Gewebe ver-

---

[1]) Vgl. hierzu das oben (S. 302 ff.) über die Theorie der Diphtheritis Bemerkte

ändert und unregelmässig verdickt, ihre Oberfläche mit kleinen folliculären und grösseren Geschwüren übersäet gefunden, und oft ist es sogar zur Bildung von Narbenstricturen im Dickdarm gekommen. In solchen Fällen zehrt der Kranke allmälig mehr und mehr ab; doch brauchen weder Schmerz noch Empfindlichkeit, noch örtliches Unbehagen den wahren Krankheitsvorgang anzudeuten.

Die Prognose ist fast immer ungünstig; Viele sterben an Erschöpfung, Andere am Leberabscess, der sich in Folge des Leidens entwickelt, und bei der acuten sowohl, wie bei der chronischen Dysenterie vorkommen kann, und wenigstens in den Tropen häufig beobachtet wird.

Darmblutungen, Melaena. — Eine Ausscheidung von Blut in grossen Quantitäten pflegt bei der Ruhr nicht stattzufinden. Sie ist häufiger das Resultat eines mechanischen Hindernisses der Blutströmung durch die Leber, wie bei Cirrhosis, oder von Herzleiden oder von der Blutvergiftung, wie sie beim Abdominaltyphus, dem gelben Fieber, dem Scorbut oder bei Purpura vorgefunden wird. Zuweilen ist die Blutung die Folge von einem Tumor im Darme oder von einem Geschwür im Duodenum oder im Ileum (so ebenfalls bei Typhus), von einer Invagination, einer Kothansammlung, amyloider Entartung der Darmschleimhaut, einer Erkrankung der Milz, einer Embolie der A. mesenterica oder endlich von dem Bersten eines Aneurysma. Rokitansky erwähnt, dass Darmblutung zuweilen auf ausgedehnte Verbrennung der Bauchwandungen folgt. Und endlich ist bei sehr jungen Kindern eine Blutung vom Munde wie vom Darme aus keine ungewöhnliche Erscheinung.

Das beim Stuhlgange entleerte Blut hat gewöhnlich eine dunkle, theerähnliche Farbe. Hat es diese nicht, dann sind wir zu dem Schlusse berechtigt, dass es vom unteren Theile des Darmes kommt und nicht Gelegenheit gehabt hat, mit anderen Stoffen vermischt zu werden. In allen solchen Fällen jedoch müssen wir uns vor endgiltiger Entscheidung erst davon überzeugen, dass die Blutung nicht von Hämorrhoiden ausging. Diese verrathen sich meist bei der Localuntersuchung in zweifelloser Weise als um den After hervorragende Knoten, die man selten mit Condylomen oder Carcinom, leichter dagegen bei einmaliger Besichtigung mit Abscessen verwechseln kann, um so eher, als entzündete Hämorrhoidalknoten genau das Bild einfacher periproctitischer Abscesse geben. Hier muss dann die Anamnese und längere Beobachtung des Falles entscheiden, die bei Hämorrhoiden ein langes Bestehen des Leidens, eine anfallsweise auftretende stärkere Turgescenz der Knoten mit schliesslicher Blutung und dem Gefühl darauf folgender Erleichterung, endlich die zur Bildung derselben prädisponirenden Momente — sitzende Lebensweise, habituelle Stuhlträgheit, Unterleibsplethora in Folge von Leber- und Herzleiden etc. — erkennen lässt. Vicariirende Blutungen, namentlich aus dem Magen, sind bei den Hämorrhoiden nicht selten, und der Nachweis der letzteren gewinnt für deren Beurtheilung oft die grösste Bedeutung. — Der genaue Sitz einer Darmblutung kann nicht angegeben werden; oft rührt das aus dem Stuhlgang entleerte Blut aus dem Magen her, wie wir das bei Besprechung der Magenblutung schon anführten. Mitunter folgt abundanten Darmblutungen der Tod so schnell, dass während des Lebens gar

keine Blutentleerung mehr stattfindet, und nur der rapide Collaps und namentlich das plötzliche Sinken der Temperatur einen Fingerzeig geben.

Für die Diagnose ist natürlich zuerst festzustellen, ob das, was für Blut angesehen wird, wirklich Blut ist. Sehr dunkle, gallige Stühle, namentlich aber solche, die durch Eisen geschwärzt sind, können irre leiten. Existirt Zweifel, so giesst man Wasser über die Fäces, welches sich bei Gegenwart von Blut sofort roth färbt; viel sicherer noch ist es natürlich, sich des Mikroskops oder des Spectroskops zu bedienen.

Dann ist festzustellen, mit welcher Krankheit die Darmblutung verbunden ist, und dies ist oft eine schwierige Sache. Wir müssen das grösste Gewicht auf die Anamnese des Falles legen, ferner aber nach den Leiden suchen, welche solche Blutungen zu verursachen pflegen und welche wir oben schon aufzählten.

Fettige Diarrhöe. — Dass Fälle existiren, in denen grosse Quantitäten Fett, rein oder vermischt, durch den Stuhlgang entleert werden, ist hinreichend constatirt worden. In einigen Fällen enthielt zu gleicher Zeit der Harn Fette, bei anderen war er normal; einige endeten tödtlich, andere in Genesung; einige waren mit Erkrankung des Pankreas verbunden, andere nicht; bei einigen währte die Krankheit nicht lange, während sie bei anderen mit Unterbrechungen Jahre lang dauerte. Der krankhafte Process, mit welchem eine fettige Diarrhöe verbunden ist, ist also keineswegs immer derselbe.

In der Regel ist das Auftreten fettiger Stühle ein Gegenstand ernster Befürchtung. Die Erkennung der Krankheit ist leicht genug. Die weissen fettigen Massen, oder die ölige Substanz, welche sich auf ihnen ansammelt, sind in Aether löslich und werden leicht durch das Mikroskop als Fett erkannt; sie brennen ferner, wie Fett, mit einer Flamme. In einigen Fällen ist der Stuhlgang sehr verstopft; und harte Klumpen von Kothmasse werden neben der fettigen Substanz ausgeschieden. Dies fand in einem sehr ausgeprägten Falle statt, den ich beobachtete. Der Kranke, ein junger Mann von 26 Jahren, schied sowohl mit dem Urin wie mit dem Stuhlgange eine bedeutende Quantität Fett aus. Er klagte viel über Verdauungsbeschwerden, Verstopfung und zunehmende Schwäche Sein Appetit war gut; er hatte aber eine Abneigung gegen Fett irgend welcher Art. In seinem Falle existirte, soweit die anderen Symptome und die physikalischen Zeichen andeuteten, keine Geschwulst in der Pancreasgegend. Durch Anwendung von Cinchona und Rheum wurde sein Zustand sehr verbessert, — ob dauernd, kann ich nicht sagen, da ich ihn aus dem Gesichte verlor.

Ich habe auch Fälle von fettiger Diarrhöe selber beobachtet, die mit Diabetes mellitus und mit Leiden des Pancreas einhergingen. Schliesslich muss noch daran erinnert werden, dass auch die thonigen, weissen Stühle bei Icterus viel Fett enthalten, da hier wegen des Mangels an Galle die Resorption der eingeführten Fette darniederliegt.

Krankheiten, die von Erbrechen und Diarrhöe begleitet sind.

Es giebt eine Gruppe von Krankheiten, bei denen Erbrechen und Durchfälle sehr hervorragende Symptome sind. Sie umfasst die Leiden, bei denen der Magen und der Darmcanal gleichmässig betheiligt sind. Zu dieser Gruppe gehören einige Affectionen, die schon beschrieben wurden, die in einem der genannten Organe beginnen und dann auf das andere übergehen. Diejenigen jedoch, welche primär in beiden ihren Anfang nehmen, müssen noch erwähnt werden. Die wichtigsten derselben sind die verschiedenen Formen der „Cholera", unter welcher Bezeichnung freilich eine Reihe sehr differenter Krankheiten verstanden wird.

Cholera infantum. — Die sogenannte Cholera infantum ist in den meisten grösseren Städten Amerikas während der heissen Monate endemisch, und ähnliche Fällle werden auch in Deutchland häufig genug beobachtet. Sie beginnt gewöhnlich mit Diarrhöe. Dieser folgt bald Erbrechen, und eine Zeit lang gehen beide Hand in Hand, doch hört, wenn der Fall nicht von sehr kurzer Dauer ist, das spontane Erbrechen bald auf, oder an seine Stelle tritt eine nur von Zeit zu Zeit sich verschlimmernde Reizbarkeit des Magens; während die Diarrhöe bleibt oder sogar zunimmt. Die Darmausscheidungen sind farblos, gelblich oder grünlich. Es herrschen Durst und zuweilen Fieber. Der Leib mag eingefallen oder geschwollen, und kann empfindlich sein. Zuweilen endet die Krankheit in drei oder vier Tagen, indem das Kind, erschöpft von dem fortwährenden Erbrechen und Abführen, stirbt. Meistens währt aber das Leiden länger; Wochen oder Monate hält es an; zuweilen wird die Diarrhöe gelindert, und tritt bald darauf in vermehrter Heftigkeit auf; dabei wird sie durch den Reiz des Zahnens gleichfalls erhalten und noch verschlimmert. Die Reizbarkeit des Darmcanals und die gänzliche Unmöglichkeit, die Nahrung zu assimiliren, untergraben allmälig den ganzen Organismus. Das Kind sieht kurz vor dem Tode entsetzlich blass und abgemagert aus; zuweilen gehen Unterdrückung des Urins, Rastlosigkeit, das Ausstossen kläglicher Töne, eine fortwährende, rollende Bewegung des Kopfes, Schielen und Coma — die Symptome des acuten Hydrocephalus — dem tödtlichen Ausgange voraus.

Solches ist das Bild schwerer und unheilbarer Fälle. Viele Fälle sind jedoch bei Weitem nicht so verzweiflungsvoll, und verlaufen mehr unter dem bekannten Bilde des „Brechdurchfalls". Durch eine vernünftige Behandlung wird eine grosse Zahl alljährlich gerettet. Die Genesungen würden zu den Todesfällen in noch viel höherem Verhältnisse stehen, müssten nicht Diejenigen, die am meisten von dieser Krankheit zu leiden haben, die Kinder der Armen, gerade die sichersten Mittel zur Wiedererlangung ihrer Gesundheit — eine Luftveränderung — entbehren. Eingesperrt inmitten einer dichtbevölkerten Nachbarschaft, rings von Schmutz umgeben, der unter den brennenden Sonnenstrahlen schnell in Fäulniss übergeht, sind sie gezwungen, die heisse, schädliche Luft fortwährend einzuathmen, die die Hauptursache bei Erzeugung der Krankheit war.

Die genaue Pathologie der Krankheit ist nicht bekannt. Die sorgfältigen Forschungen von Lewis Smith haben uns mit der Thatsache vertraut gemacht, dass Entzündung des gesammten Verdauungscanals mit Vergrösserung der Lieberkühn'schen Drüsen und selbst der Peyerschen Plaques gewöhnlich ist. Ob aber dieser Zustand die Ursache oder die Folge des Leidens ist, wissen wir noch immer nicht. Die Diagnose ist so klar, wie die Pathologie zweifelhaft. Temporäre Diarrhöe, die bei Kindern während der heissen Jahreszeit auftritt, könnte allein mit dieser Krankheit verwechselt werden. Doch die Thatsachen, dass sie nur temporär ist, ihr kein Erbrechen folgt und die schweren Symptome hereinbrechenden Verfalls der Kräfte fehlen, zeigen uns den Unterschied.

Cholera nostras, Brechruhr. — Wie Cholera infantum ist Cholera nostras vorwiegend eine Krankheit der heissen Jahreszeit; sie wird jedoch auch zu anderen Zeiten beobachtet. Ausser dem Einfluss der Hitze aber findet sich doch immer eine bestimmte Gelegenheitsursache, die die Krankheit eigentlich hervorruft: Erkältung, unterdrückte Perspiration, das Trinken von grossen Quantitäten Eiswasser oder Unvorsichtigkeit beim Essen. Den Anfall characterisiren krampfhafte Schmerzen im Bauch, Krämpfe in den Beinen, schnelles Nachlassen der Kräfte, wiederholtes Erbrechen und Diarrhöe. Die durch den Mund und den After ausgeschiedenen Massen sind flüssig und enthalten oft viel Galle; ausnahmsweise werden die Stühle reiswasserähnlich.

Dem Leiden gehen zuweilen Kolikschmerzen, Brechneigung und Kollern in den Eingeweiden voraus. Häufiger jedoch tritt es unerwartet auf. Auf seiner Höhe verursachen die Krämpfe in den Waden ein Zusammenballen der Wadenmuskeln in harte Knoten, die Entleerungen haben einen höchst widerlichen Geruch, das Erbrechen geschieht unaufhörlich, der Durst ist gross und die Haut fühlt sich kühl oder selbst kalt an. Doch in diesem Zustande verweilt der Kranke nicht lange. Gewöhnlich nach dem Verlaufe weniger Stunden oder höchstens eines Tages lassen die Symptome nach oder weichen der Behandlung gänzlich; und obgleich der Patient blass und augenscheinlich abgemagert ist, so gewinnt er doch schnell seine frühere Gesundheit wieder. Nur in einigen Fällen zeigt sich die Krankheit hartnäckig und der von ihr Befallene geht nach mehreren Tagen in einen Zustand hoffnungslosen Collapses über.

Es giebt nicht viele krankhafte Zustände, mit denen Cholera nostras verwechselt werden könnte. Sie kann freilich, wie wir gleich sehen werden, für die asiatische Cholera gehalten werden. Dann aber hat sie viele Berührungspunkte mit gewissen Vergiftungen und mit der acuten Gastritis. Doch differirt sie in Folgendem: Erbrechen und Durchfälle erscheinen bei Intoxicationen nicht zu gleicher Zeit; das Erbrechen geht vielmehr dem Durchfall voraus. Der Schmerz wird zuerst im Epigastrium gefühlt und mag von dort aus weiter ausstrahlen. Ausserdem entdecken wir im Munde oder im Schlunde Anzeichen, die uns beweisen, dass ein irritirendes Gift verschluckt worden ist. Das Erbrechen der acuten Gastritis wird von einer heissen Haut und einem kleinen, gespannten Pulse begleitet, während die Haut der Cholerapatienten sich gewöhnlich kühl anfühlt und der Puls sehr comprimirbar und schwach ist.

Cholera asiatica. — Die schreckliche, unter dem Namen der epidemischen, der asiatischen, der bösartigen oder einfach der Cholera bekannte Krankheit hat einige Erscheinungen, die denen des eben besprochenen Leidens sehr ähnlich sind. Sie hat mit ihr das Erbrechen und die Durchfälle, die Krämpfe und das plötzliche Sinken der Kräfte gemein, ist aber eine Krankheit ganz anderen Ursprungs und von viel grösserer Bedeutung und zeigt ausserdem Symptome, die bei der alljährlich während des heissen Wetters anzutreffenden Cholera nicht beobachtet werden. Und wenn ich sie wegen der Störungen des gesammten Verdauungscanals, die einen so hervorragenden Theil ihrer Erscheinungen bilden, in derselben Gruppe mit Cholera nostras und den anderen Leiden des Verdauungscanals beschreibe, so geschieht dies nur der klinischen Bequemlichkeit wegen und nicht nach rationeller Eintheilung; denn die Cholera ist keineswegs eine einfache Krankheit des Magens oder Darmcanals; sie ist ein epidemisches, constitutionelles Leiden der furchtbarsten Art, das durch ein specifisches Gift hervorgerufen wird. Dieses Gift führt Veränderungen im Darmcanal mit massenhafter Absonderung in denselben herbei. Aber die mit eingedicktem Blut erfüllten Venen des ganzen Körpers, die schnelle Transsudation des Blutserums, die entsetzlich rapide Erschöpfung, die plötzliche Erschütterung des gesammten Nervensystems — bilden noch characteristischere Elemente und werfen mehr Licht auf die Natur der furchtbaren Krankheit, als die verhältnissmässig unsicheren und durchaus nicht gleichmässigen Erscheinungen von Seiten des Darmcanals.

Ein Choleraanfall tritt zu Zeiten plötzlich und gänzlich unerwartet auf; der Kranke, welcher sich vorher noch der besten Gesundheit erfreute, wird durch die Gewalt des Giftes ohne Warnung niedergeworfen. Meistens existirt jedoch ein prodromaler Zustand, in welchem der Kranke an Müdigkeit, niedergedrückter Stimmung, einem Gefühl von Unbehagen, Kopfschmerz und Diarrhöe leidet. Die Wirkungen der Vergiftung der Atmosphäre mit dem Krankheitsstoffe machen sich in der That bei Hunderten von Individuen bemerkbar, die während des Auftretens der Cholera an diesen Vorläufern der Krankheit leiden, ohne dass es bei ihnen zu einem weiteren, gefährlichen Ausbruche kommt. Dieselben Einflüsse, welche bei gesunden Personen diese Cholera-Diarrhöe veranlassen, haben sogar die Wirkung, den Stuhlgang Derer, die sonst an habitueller Verstopfung leiden, zu einem regelmässigen und selbst dünnflüssigen zu machen.

Hat sich die bösartige Krankheit vollständig entwickelt, dann bestehen sowohl Erbrechen wie Diarrhöe. Zuerst werden der Magen und die Därme ihres Inhaltes entleert, und dann grosse Quantitäten einer mehr trüben, reiswasserartigen Flüssigkeit ausgeschieden, in der weisse Stücke, wie Reiskörner, schwimmen. Es sind dies anscheinend Fetzen von Epithel des Darmcanals, die von der Schleimhaut abgestossen werden[1]). Zu-

---

[1]) **Die Ansicht, dass die Reiswasserstühle ein Transsudat aus den Darmgefässen darstellen, welches mit abgestossenen Epithelien gemischt sei, basirt mehr auf der Untersuchung des cadaverösen Inhalts, als der frischen Darmentleerungen; letztere weichen von einem Transsudat durch den fast gänzlichen Mangel an Albumen, den starken Gehalt an Chlornatrium und die Beimischung von saccharificirendem Ferment erheblich ab, und**

gleich mit dem Erbrechen und Abführen, oder kurz nach deren Auftreten, zeigen sich heftige, krampfartige Schmerzen im Leib und Krämpfe der Muskeln des Bauches und der Extremitäten, namentlich der Waden (die sogen. Crampi). Diese Erscheinungen begleiten ein Gefühl von Brennen in der Magengegend; ein unstillbarer Durst nach eiskalten Getränken; eine kühle Haut; ein wenig beschleunigter Puls; schnelle und bedrückte Athemzüge und eine rapide, dem gänzlichen Sinken der Kräfte zueilende Erschöpfung. Der Fall befindet sich nun dicht am Rande des Collapses. Tritt dieser ein — und unglücklicher Weise geschieht dies in einer entsetzlichen Zahl der Fälle — dann wird ein Zustand beobachtet, der, einmal gesehen, sich für ewig in das Gedächtniss einprägt (das sog. Stadium algidum). Der Puls ist schnell, doch kaum fühlbar. Die Entleerungen hören auf und oft auch die Krämpfe. Die Haut ist kalt, von einem klebrigen Schweisse bedeckt und hat ein blaues Aussehen. Die Nägel und Lippen haben dieselbe Farbe. Der ganze Körper ist abgemagert und scheint zuweilen unter unseren Augen zusammenzuschrumpfen. Das Gesicht trägt den Stempel des Todes (Facies cholerica); die Augen sind tief eingefallen und haben ein gläsernes Aussehen. Der Verstand bleibt gewöhnlich ungetrübt; doch wenn der Kranke spricht, dann klingt seine Stimme fremdartig heiser und schwach, fast, als ob ein Leichnam gesprochen hätte. Die Zunge und die von dem Kranken ausgeathmete Luft sind kalt; mir ist in der That kein Symptom auffallender gewesen, als der eisige Athem. Und selbst noch der Anblick der Choleraleichen ist so characteristisch, dass er fast ohne Weiteres die Diagnose gestattet: die Leichenstarre führt hier zu kräftigster, fast unüberwindbarer Contraction der Flexoren, die dem ganzen Cadaver eine äusserst prägnante Position, die sog. Fechterstellung verleiht.

Doch die Symptome zeigen sich nicht immer in der angegebenen Reihenfolge, noch findet man sie stets gleichförmig. Erbrechen und Diarrhöe mögen von Anfang an fehlen und ebenso die Krämpfe. Nur ein Symptom fehlt nie — die Neigung zum frühen Verfall der Kräfte. Zuweilen wird ein Stadium vollständigen Collapses mit fürchterlicher Schnelle erreicht; statt dass, wie es gewöhnlich geschieht, mehrere Stunden vergehen, ehe die vollständige Erschöpfung eintritt, sinken die Lebenkräfte sofort beim Anfalle der schrecklichen Krankheit. Als die Cholera vor einigen Jahren in Philadelphia herrschte, behandelte ich eine Frau, die um sechs Uhr des Morgens sich noch in vollständiger Gesundheit befand und in wenig mehr als einer halben Stunde eine Leiche war. Hier existirten weder Erbrechen noch Durchfälle, nur Krämpfe, Stupor und schneller Collaps. Solche Fälle sind in der Heimath der Cholera,

---

Epithelfetzen sind in ihnen nicht nachzuweisen (die Flocken bestehen aus Schleim und Rundzellen, Bruberger, Virch. Arch. XXXVIII.) — sie entsprechen also wohl eher einem Secret der Dünndarmdrüsen. Die namentlich von v. Niemeyer vertheidigte Ansicht, dass die Epitheldesquamation der primäre Vorgang sei, an den sich dann erst die Transsudation und consecutive Bluteindickung anschliesst, erscheint danach nicht wohl haltbar, vielmehr muss das Wesen der Krankheit in einem die Drüsen des Dünndarms treffenden und sie zu enorm gesteigerter Secretion anregenden Reize (Bacterien?) gesucht werden, welche Secretion ihrerseits die Diarrhöen und das Erbrechen, sowie natürlich auch durch Wasserentziehung die Bluteindickung zur Folge hat; die Epitheldesquamation tritt erst postmortal ein. Vgl. über diese Frage Cohnheim, Lehrb. d. allg. Pathol. II. 124 ff.

in Indien, durchaus nicht ungewöhnlich. Die Obduction zeigt dann, dass die dünne Reiswasserflüssigkeit im Darmcanal eingeschlossen ist. Die Natur mag einen Versuch gemacht haben, sich des Giftes zu entledigen; doch bevor sie ihre Aufgabe lösen konnte, war das Leben schon zu Ende.

In den Fällen, welche genesen und die meist von Anfang an milder und mehr der Cholera nostras ähnlich verlaufen (Cholerine), lassen Erbrechen und Durchfälle allmälig nach; die Haut wird wieder warm, der Puls voller; Urin, — der während der Acme der Krankheit nicht entleert, vielleicht nicht abgesondert wurde — wird wieder gelassen; der Kranke verfällt in einen erfrischenden Schlaf und, das günstigste Symptom von allen, Galle erscheint wieder im Stuhlgange. Selbst in anscheinend hoffnungslosen Fällen von Collaps mögen wir glücklich genug sein, diese günstigen Veränderungen zu sehen. Wo aber die Erschöpfung sehr gross gewesen ist, da pflegt auch die Reaction sehr heftig zu sein. Ein typhöses Fieber mit schnellem Pulse und heisser Haut und oft von bedrohlichen Gehirnsymptomen begleitet, tritt dann als zweites Stadium ein, und die Harnabsonderung, selbst wenn sie schon wieder normal geworden war, wird wieder sehr sparsam. So bringt die Reaction neue Gefahren mit sich, und zwar derartige, dass sie zuweilen nicht zu bekämpfen sind. Und dieses, dem Abdominaltyphus sehr ähnliche Fieberstadium mag über eine Woche anhalten, ehe der Tod eintritt, oder die Anzeichen von Gefahr allmälig weichen. Diesem Cholera-Typhoid können sparsame Urinabsonderung und klar ausgeprägte Urämie vorangehen, obgleich es auch unabhängig von diesem pathologischen Zustande bestehen kann, trotzdem beide derselben Ursache, der Ueberfüllung des Blutes mit verbrauchten Gewebsstoffen, zuzuschreiben sind. In den Fällen, bei denen Urämie eintritt, ob dieser ein typhöses Fieber folgt oder nicht, finden wir zuerst nur, wenn überhaupt, eine wenig erhöhte Temperatur der Haut und einen langsamen Puls; der Kranke ist wild, aufgeregt oder schläfrig, die Nieren arbeiten nur träge, der Urin ist sehr arm an Harnstoff und enthält gewöhnlich Eiweiss. Diese Fälle sind sehr gefährlich und enden, wenn die Harnabsonderung für länger als vierundzwanzig Stunden unterdrückt ist, gewöhnlich tödtlich.

In jedem Cholerafalle pflegt die Genesung langsam vor sich zu gehen. Wochen oder Monate lang bleibt der reizbare Zustand des Darmcanales bestehen, und ich habe Beispiele gesehen, bei denen er nie aufhörte.

Es würde nutzlos sein, uns auf eine detaillirte Schilderung der zwischen Cholera und anderen Leiden bestehenden Unterschiede einlassen zu wollen; ihre Erscheinungen können nicht gut missdeutet werden. Cholera nostras ist die einzige Krankheit, die ihr wirklich ähnlich sieht. Den Unterschied machen die Abwesenheit von Galle in den Darmentleerungen, die Reiswasserstühle, die grössere Heftigkeit und der schnellere Verlauf der Symptome, die bläuliche Farbe der Haut im Stadium des Collapses und der epidemische Character der tödtlichen Krankheit. In der wirklich epidemischen Natur des Leidens, und in dem schnellen Sinken der Kräfte, welches nur zu klar zeigt, dass eine höchst schädlich wirkende Substanz das ganze System vergiftet hat, liegt selbst in zweifelhaften Fällen der Beweis, dass wir mit der wahren Cholera zu thun

haben; denn zuweilen treten Reiswasserstühle in schweren Fällen von Cholera nostras auf; zuweilen scheint diese Krankheit auch epidemisch zu sein, doch sie ist es nur in kleinem Massstabe. Wir finden keinen Beweis, dass ein virulentes Gift in der Atmosphäre schwebt oder durch menschlichen Verkehr und Handel herbeigeschleppt und so schädlich ist, dass es Thiere sowohl wie Menschen niederwirft. Gewisse seltene Vergiftungsfälle, wie von Arsenik, haben etwas Aehnlichkeit mit Cholera, doch meistens mehr mit Cholera nostras. Das heftige, dem Durchfall vorausgehende Erbrechen, die gewöhnliche Abwesenheit der Reiswasserstühle, die Gegenwart von Darmblutungen, und die von dem Gifte im Munde zurückgelassenen Spuren liefern bedeutsame Zeichen für die Unterscheidung.

Die Sterblichkeit von Cholera variirt sehr. In vielen Epidemien stirbt die Hälfte oder mehr als die Hälfte der davon Befallenen. In anderen wieder ist der angerichtete Schaden bedeutend geringer. Die ersten in einer Epidemie auftretenden Fälle verlaufen fast ohne Ausnahme tödtlich; und Alles in Allem genommen gehört die Krankheit zu den weitaus lebensgefährlichsten. Ihr epidemisches Auftreten ist heut, was die Pest den Europäern des siebzehnten Jahrhunderts war, und was das gelbe Fieber den Bewohnern Amerikas noch ist: die Cholera ist wenigstens ebenso gefährlich, ihre eigentliche Natur ebenso verborgen, ihre Behandlung ebenso unbefriedigend.

---

3. Abschnitt.

Leberkrankheiten.

Betrachten wir zuerst einige der Symptome näher, welche im Allgemeinen eine Leberkrankheit anzudeuten pflegen.

Schmerz ist eins derselben. Er ist gewöhnlich dumpf und strahlt von der Lebergegend bis zum oberen Theile der Brust, zur Schulter und zum Nabel aus. Meistens ist es ein andauernder Schmerz, der durch starken Druck vermehrt wird, doch finden hiervon zahlreiche Ausnahmen statt.

Verdauungsbeschwerden sind gewöhnliche Begleiter von Leberkrankheiten. Sie zeigen sich in allen Graden, von einfacher Dyspepsie bis zu den Zeichen der chronischen Gastritis.

Störung der Pfortader-Circulation ist eine andere häufige Folge der Leberkrankheiten. Die Blutströmung ist behindert, und wir sehen das Resultat davon im Auftreten von Wassersucht, von Hämorrhoiden, von partieller Bauchfellentzündung, von Blutungen aus dem

hyperämischen Magen und Darm, von Vergrösserung der Milz und Anschwellung der Venen auf der Bauchoberfläche.

Icterus. — Doch die bedeutsamste Erscheinung eines Leberleidens ist der Icterus (Gelbsucht). Er giebt sich durch gelbe Färbung der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, namentlich am weichen Gaumen und der Conjunctiva kund. Die gelbe Farbe ist jedoch nicht auf diese Gewebe allein beschränkt, wird vielmehr auch in den inneren Organen gefunden. Ausser diesem eigenthümlichen Aussehen der Hautoberfläche ist der Icterus gewöhnlich von Langsamkeit der Circulation, von Hautjucken, von hochgestelltem, braunschäumenden Urin, — in welchem die Hauptbestandtheile der Galle und zuweilen kleine Mengen Eiweiss, oder gelbgrünliche Hyalin- und Epithelialcylinder ohne Eiweiss zu finden sind — und von Verstopfung begleitet, wobei die ausgeschiedenen Excremente hart und knollig sind, oft einen widerlichen Geruch haben und meist farblos oder thonig gefärbt erscheinen.

Die Diagnose der Gelbsucht an sich ist leicht. Die einzigen krankhaften Zustände, welche mit ihr verwechselt werden könnten, sind die leicht gelbe Färbung bei Chlorose oder bei gewissen Kachexien, welche mit organischen Krankheiten verbunden sind, und das gelbe Aussehen der Conjunctiva, welches bei manchen Personen normal ist. Die chlorotische Färbung wird aber durch das bläulich-weisse oder perlmutterartige Aussehen der Augen, die blassen Lippen und Zunge, sowie die Transparenz der Ohren unterschieden. Die Abwesenheit der gelben Färbung der Conjunctiva ist von gleicher Wichtigkeit bei der Unterscheidung von Gelbsucht und der Strohfarbe von Krebs, und dem gelblichen Aussehen der Hautfarbe in Fällen von Malaria, Bleivergiftung und Nierencirrhose. Natürlich helfen uns die Anamnese des Falles und die begleitenden Symptome ebenfalls. Das gelbe Aussehen der Augen, welches zuweilen bei Gesunden angetroffen wird und manchmal von einer Ansammlung von Fett unter der Conjunctiva herrührt, wird an der ungleichen Vertheilung der gelben Farbe und dadurch erkannt, dass die Haut an dieser Färbung keinen Antheil nimmt[1]).

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Anwesenheit von Gallenbestandtheilen im Blut die Erscheinung der Gelbsucht hervorruft. Doch wie findet diese Verunreinigung des Blutes statt? Es scheint, dass dieselbe in mehrfacher Weise zu Stande kommen kann, dass aber die meisten Fälle unter zwei grosse Gruppen rubricirt werden können, die man als hepatogenen und haematogenen Icterus zu unterscheiden pflegt. In ersterem Falle handelt es sich um die Wiederaufsaugung von in der Leber fertig gebildeter Galle, meist in Folge einer Stauung derselben, wesswegen man denn auch von mechanischem, Resorptions- oder Stauungs-Icterus redet; der hämatogene oder chemische Icterus aber entsteht durch directe Bildung von Gallenfarbstoff im Blut in Folge von Zerfall der rothen Blutkörperchen. Eine dritte Möglichkeit, die von vielen älteren

---

[1]) Bei Negern, bei welchen die erwähnte Farbe der Conjunctiva besonders oft vorkommt, müssen wir uns allein nach dem Character der Färbung richten. In zweifelhaften Fällen entscheidet natürlich der chemische Nachweis von Gallenfarbstoff im Urin.

Autoren zugelassen wurde, war dann noch die, dass die Leber ihre Function, das Blut von den gallebildenden Substanzen zu reinigen, nicht erfülle und nun durch Retention letzterer im Blut das Bild des Icterus erzeugt werde[1]).

Für uns kommen wesentlich nur jene beiden erstgenannten Gruppen in Betracht, wiewohl auch für sie zugegeben werden muss, dass oft ihre Differentialdiagnose sehr schwierig ist. Harley und Leyden erblicken einen diagnostischen Unterschied von hoher practischer Bedeutung im Verhalten der Gallenbestandtheile des Urins: Beim hepatogenen Icterus enthält derselbe, da ihm ja in der Leber gebildete Galle beigemischt ist, neben deren Farbstoff auch die Gallensäuren, bei der auf dem Zerfall rother Blutkörper beruhenden Form nur den Gallenfarbstoff[2]). Indess ist der exacte Nachweis der Gallensäuren nicht leicht, und andere Beobachter, z. B. Naunyn, erklären diesen Unterschied überhaupt nicht für massgebend. Complicirt erscheinen diese Verhältnisse namentlich auch dadurch, dass gerade ins Blut gelangte Gallensäuren einen entschiedenen Zerfall der rothen Scheiben herbeiführen, so dass also in schweren Fällen von Resorptions-Icterus ein secundärer hämatogener Icterus noch hinzutritt.

Vom klinischen Standpunkte aus können die Ursachen der Gelbsucht in folgende Gruppen getheilt werden: 1. Krankheiten der Leber. 2. Krankheiten der Gallengänge. 3. Krankheiten von der Leber entfernt liegender Theile oder allgemeine Erkrankungen, die ein Leiden dieses Organs herbeiführen. 4. Gewisse Gifte, welche auf das Blut wirken.

1. Die mit Krankheiten der Leber verbundene Gelbsucht wird in der Regel daran erkannt, dass sie von Veränderungen in der Grösse des Organs und von Schmerz oder anderen greifbaren Anzeichen begleitet ist, die auf die Leber deuten. Man findet sie bei allen Leberleiden, doch besteht sie nicht bei allen in demselben Grade der Intensität. Sie erreicht bei der acuten gelben Atrophie einen hohen Grad und wird hier von Gehirnsymptomen begleitet. Bei der Fettleber, der Amyloidleber, beim Krebs, bei der Cirrhose und der acuten Leberentzündung zeigt sie sich nicht stark und kann sogar ganz fehlen; wie das namentlich bei den ersteren beiden Leiden oft der Fall ist.

2. Gelbsucht in Folge von Erkrankung der grösseren Gallengänge beruht auf deren catarrhalischer Anschwellung; auf Compression derselben durch angrenzende Theile, z. B. Pylorus oder Pancreas; oder durch Geschwülste, Aneurysma, Krebs oder Fäcalmassen, die die Oeffnung des Gallenganges verschliessen; oder auf Verstopfung der Gänge mit eingetrockneter Galle oder Gallensteinen und ist eine Form der Krankheit, bei welcher der Icterus gewöhnlich intensiv ist. Sie ruft keine Gehirnsymptome hervor; und wenn diese in einem Falle von sehr tiefer Gelbsucht abwesend sind, wenn ferner die Stuhlgänge vollständig entfärbt sind, dann werden wir im Allgemeinen recht gehen, wenn wir die

---

[1]) Namentlich sollte dies in Betreff des Cholesterin gelten, in welchem Austin Flint (Am. Journ. of Med. Scienc. 1862) das eigentlich schädliche Agens bei der Cholaemie erblickte. Neuere Untersuchungen von Krusenstern (Virch. Arch. LXV.) lassen jedoch an der specifisch toxischen Wirkung desselben zweifeln.

[2]) Vgl. Harley, Jaundice, its pathology and treatment, 1865; sowie Leyden, Beitr. z. Pathol. d, Icterus, 1866.

krankhaften Erscheinungen einem Hinderniss im Ductus choledochus oder hepaticus zuschreiben. Wird dieses Hemmniss durch Einkeilung eines Gallensteines verursacht, dann werden ausser den angeführten Zeichen noch heftige Kolikschmerzen angetroffen.

3. Beispiele von Gelbsucht, welche auf eine locale Läsion anderer Körpertheile folgt, oder im Verlaufe einer allgemeinen, constitutionellen Krankheit auftritt, werden durch den Icterus geliefert, der manche Fälle von Pneumonie, Typhus und Rückfallsfieber oder das gelbe Fieber begleitet. Hierbei findet sich meist neben der gelben Färbung der Haut acute Vergrösserung und Gewebsveränderungen der Leber, bei der zuletzt genannten Krankheit schwere Störungen der Lebercirculation und fettige Entartung ihrer Zellen. — Um diese in Rede stehende Form der Gelbsucht erkennen zu können, müssen wir alle Eingeweide des Körpers mit Sorgfalt untersuchen und dabei auf die Anamnese des Falles und die den Icterus begleitenden Erscheinungen grosses Gewicht legen. Anderen Falles möchte der Gelbsucht allein zu viel Bedeutung zugeschrieben und die Störung der Leber als das ganze Leiden angesehen werden, während sie in Wirklichkeit nur einen sehr kleinen Theil davon ausmacht.

4. Gifte, welche auf das Blut wirken, rufen zuweilen ungemein schnell Gelbsucht hervor; z. B. pflegt die nach Schlangenbissen oder bei Pyämie auftretende Gelbsucht sich sehr plötzlich zu entwickeln und sehr intensiv zu werden. Gewisse mineralische Gifte, wie Phosphor, Kupfer, Antimon, gehören in dieselbe Kategorie. Chloroform und Aether können gleichfalls Blutveränderungen herbeiführen, welche der Gelbsucht ähnlich sehen.

Auf diese Weise können wir also, klinisch gesprochen, die meisten Formen der Gelbsucht in die eine oder andere der vier aufgsstellten Gruppen bringen; doch es giebt einige wenige Arten von Icterus, die durchaus nicht leicht zu classificiren sind; die eine ist die nach Gemüthserregungen auftretende Gelbsucht, die andere die Gelbsucht neugeborener Kinder.

Was die erstere anbetrifft, so ist es schwierig, ihre Ursache zu erklären. Alles, was wir wissen, ist, dass heftiger Aerger oder Furcht innerhalb eines sehr kurzen Zeitraumes zur Entwicklung von Gelbsucht führen kann und dass die schnell auftretende Färbung weder gefährlich noch von langer Dauer ist. Die gestörte Innervation, welche durch Gehirnerschütterung erzeugt wird, führt eine ähnliche Art Gelbsucht herbei.

Die Gelbsucht neugeborener Kinder — Icterus neonatorum — ist gewöhnlich ein mildes Leiden, welches bald nach der Geburt erscheint und selten über zwei Wochen währt. Die gelbe Färbung der Haut ist oft sehr tief, und doch leidet das Kind nicht weiter und hat kein Fieber. Der Stuhlgang ist verstopft, aber die Darmentleerungen sind nicht nothwendig in ihrer Farbe geändert; namentlich haben sie gewöhnlich nicht das thonartige Aussehen, welches man nach dem Zustande der Haut und der Conjunctiva erwarten möchte. Der Ursprung dieser Gelbsucht ist in Dunkel gehüllt. Frank schrieb sie einer Verstopfung des Ductus choledochus durch Meconium zu. Neuere Autoren, und besonders Epstein[1]), glauben, dass sie auf einer Blutvergiftung, die der Pyämie ähnlich sei,

[1]) Samml. klin. Vortr. No. 180, 1880

beruhe. Nach den neueren Forschungen, namentlich von Fleischl, welche gelehrt haben, dass der Uebertritt der Galle ins Blut durch Vermittelung der Lymphgefässe zu Stande komme, ist es, wie Perls auseinandersetzt, sehr wohl denkbar, dass die Saugkraft, welche die ersten Respirationsbewegungen auf den Ductus thoracicus ausüben, den Icterus erzeugen. Vielleicht lässt sich auch für den eben besprochenen nervösen Icterus an ein ähnliches Verhalten denken, an einen Resorptionsicterus ohne mechanische Ursache in Folge sinkenden Druckes in den Blut- und Lymphgefässen der Leber [1]. In einer jüngst erschienenen Arbeit leitet Birch-Hirschfeld [2] den Icterus neonatorum von einer Compression der Gallengänge durch ein Oedem der Glisson'schen Kapsel ab, welches durch venöse Stauung in den Nabelgefässen während oder gleich nach der Geburt entstehe.

Die Prognose der Gelbsucht hängt natürlich in erster Linie von deren Ursache ab. Im Allgemeinen können wir sagen, dass, wenn die Gelbsucht länger als zwei Monate dauert, sie immer Gefahr mit sich bringt, da dann aller Wahrscheinlichkeit nach eine organische Erkrankung der Leber oder der Gallengänge vorliegt; aber auch die Anwesenheit der Gallenbestandtheile im Blut selbst ist kein gleichgiltiger Process. Treten zu der Verfärbung der Haut Gehirnsymptome hinzu, dann ist der Zustand stets ein gefahrvoller. Gelbsucht, welche Blutkrankheiten, Peritonitis oder Pneumonie begleitet, ist ein ungünstiges Zeichen, ebenso jede sehr dunkle Färbung der Haut: mit Recht stellt man bei allen Fällen von „grüner“ oder „schwarzer“ Gelbsucht (Icterus viridis und melas) eine ungünstige Prognose.

Ehe wir die Leberkrankheiten ihrem klinischen Bilde gemäss schildern, wollen wir einen Blick auf ihre pathologische Classification werfen:

Krankheiten des Leberparenchyms	Hyperämie	Acute Congestion. Chronische Congestion.
	Entzündung und ihre Folgen	Acute Hepatitis. Chronische Hepatitis. Interstitielle Entzündung; (Cirrhose.) Abscess. Erweichung. Syphilitische Hepatitis.
	Atrophie	Acute oder gelbe Atrophie. Einfache chronische Atrophie. Rothe Atrophie.
	Hypertrophie	Partielle. Allgemeine.
	Degeneration und Neubildungen	Fettleber. Amyloid. Pigmentleber. Krebs. Sarcom. Lymphome.

[1]) Frerichs, Leberkrankheiten, 1858. Den Icterus bei Hungernden erklärt aus derselben Ursache Naunyn, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1869.

[2]) Virch. Arch. Bd. 87. 1882.

Krankheiten des Leberparenchyms.	Degeneration und Neubildungen	Gummata. Tuberkel. Echinococcus. Einfache Cysten.
Krankheiten der Gallengänge.	Entzündung der Gallenblase und der Gallengänge	Catarrh. Exsudation. Suppuration.
	Verschluss der Gallengänge.	
	Dilatation der Gallenblase.	
	Neubildungen.	
	Fremde Körper; Concretionen; (Gallensteine)	
Krankheiten der Blutgefässe.	der Leberarterie	Entzündung. Aneurysma.
	der Lebervene.	
	der Pfortader	Eitrige Enzündung. Thrombose.

Acute Leberkrankheiten mit geringer Vergrösserung des Organs und meist mässiger Gelbsucht.

Acute Leberhyperämie. — Diese entsteht durch organische Herzkrankheiten, gestörte Pfortader-Circulation, irritirende Nahrung und Getränke und gestörte Verdauung, oder durch das Malariagift; zuweilen wird sie durch eine hohe Temperatur, durch einen Schlag auf das reche Hypochondrium, durch Unterdrückung der Menses, einen protrahirten Frostanfall oder durch heftige, körperliche Anstrengung verursacht. Die acute Congestion zeichnet sich durch Schmerz in der rechten Schulter und Weiche, durch ein unbehagliches Gefühl von Schwere und Spannung in der Lebergegend, welches nach dem Essen verstärkt wird, und durch Brechneigung und Erbrechen selbst aus. Zu gleicher Zeit ist die Darmthätigkeit gestört, Diarrhöe tritt auf, die Zunge ist belegt; es herrscht Flatulenz, und der Kranke leidet an niedergedrückter Stimmung, an Verlust des Appetits und der Kräfte, und die Leber ist vergrössert. Gewöhnlich jedoch finden wir nur geringe Gelbsucht und kein Fieber. Allmälig verschwinden die erwähnten Zeichen; nur die vermehrte Percussionsdämpfung der Leber bleibt noch einige Zeit bestehen, nachdem die Störungen des Magens und des Darmcanals schon gänzlich aufgehört haben. Nicht selten geht die acute Krankheit fast unmerklich in den chronischen Zustand über.

Acute Hepatitis. (Eitrige Leberentzündung.) — Die Symptome dieses Leidens sind ziemlich dieselben wie die der acuten Hyperämie, nur beobachten wir mehr Durst, grössere Reizbarkeit des Magens, mehr Athembeschwerden, Fieber, trocknen Husten und in einigen Fällen Vergrösserung der Milz und Albuminurie. Der Schmerz ist dumpf und wird von einem Gefühle von Spannung im Hypochondrium begleitet. Durch Druck wird er vermehrt, doch nicht bedeutend, es sei denn, dass die Bauchfellbekleidung der Leber an dem Entzündungsprocesse Theil nimmt. Icterus ist im Allgemeinen nicht sehr ausgeprägt, im Anfang der Krank-

heit sogar gänzlich abwesend. Bauchwassersucht, Bluterbrechen und braune Flecken auf der Haut sind beobachtet worden [1]).

Die acute Leberentzündung ist eine häufige Erscheinung in heissen Klimaten und viele Fälle sind mit Dysenterie verbunden. Die Krankheit kann in Zertheilung enden, doch oft geht die Entzündung, besonders bei Menschen, die unmässig leben und Gewohnheitssäufer sind. in Eiterung über. Dieses Ereigniss, von Murchison [2]) der tropische Abscess genannt, kündigt sich durch wiederkehrende Schüttelfröste, durch ein remittirendes Fieber, klebrige Schweisse, Erschöpfung und Abzehrung an. Nicht selten wird auch eine entschiedene Anschwellung der Seite entdeckt, und gelegentlich fühlt man bei vorsichtiger Palpation tiefsitzende Fluctuation. Hat sich ein Abscess gebildet, dann ist die Lebensgefahr gross; secundäre Abscesse können folgen, und der Kranke pflegt an Peritonitis oder an Blutvergiftung oder an unstillbarem Erbrechen, Delirium, Singultus und Meteorismus zu Grunde zu gehen. Es kann jedoch auch Genesung eintreten. Der Eiter mag durch die Bauchwandungen entleert werden, oder in den Darm bersten, oder seinen Weg durch das Zwerchfell in die Brusthöhle finden, um dann durch die Lunge ausgeschieden zu werden. Doch da die Erscheinungen des Leberabscesses, wenn dieser auf acute Entzündung folgt — mit Ausnahme von Gelbsucht, welche hier ein seltenes Symptom ist, und der gewöhnlich viel längeren Dauer des Falles — dieselben sind, als wenn die Eiteransammlung in Folge anderer krankhafter Zustände auftritt, so wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen, verweisen vielmehr auf die spätere Schilderung des Leberabscesses.

Wir wollen nun die Krankheiten betrachten, mit denen die acute Hepatitis verwechselt werden kann, und schicken dabei voraus, dass mit Beachtung der Fiebererscheinungen und der anderen eben angegebenen geringen Zeichen des Unterschiedes von Leberentzündung und Lebercongestion dieselben Bemerkungen sich auch auf die Unterscheidung dieses Leidens und der nun zu erwähnenden Krankheiten beziehen.

Die Leiden, welche der acuten Hepatitis ähneln, sind:

Perihepatitis.
Entzündung der Pfortader.
Pigmentleber.
Chronische Leberkrankheiten mit acuten Symptomen.
Acute nicht-hepatische Krankheiten mit Gelbsucht.
Diaphragmatische Pleuritis.
Entzündung der Gallenwege.
Acute gelbe Atrophie.

Perihepatitis. — Entzündung der serösen Bekleidung der Leber, ohne wesentliche Betheiligung ihres Parenchyms, ist keine häufige Krankheit. Beruht sie nicht auf Syphilis, so ist sie kaum jemals eine primäre Affection, wird vielmehr meistens durch die Ausdehnung der Entzündung von angrenzenden Organen — wie vom Magen, von den Därmen,

---

[1]) Jos. Brown, Phil. Med. and Surg. Rep. June 1873.
[2]) Diseases of the Liver, 2. Edition, 1877.

dem Zwerchfell oder der Pleura — verursacht und kann deshalb als eine locale Peritonitis angesehen werden; oder sie begleitet eine Erkrankung der Leber selbst. Im letzteren Falle zeigt sie keine besonderen Symptome; ausser dass zu den Anzeichen der Leberkrankheit, welche sie complicirt, noch erhöhte Empfindlichkeit gegen Druck hinzutritt. Unter anderen Umständen pflegt sie eher mit acuter Entzündung des Gewebes selbst verwechselt zu werden. Doch die viel grössere Empfindlichkeit, der heftige bei Bewegung oder tiefer Inspiration auftretende Schmerz und seine bedeutende Milderung, sowie der Kranke sich auf eine Seite legt, ein gelegentlich vernommenes schabendes Reibegeräusch, die vollständig normale Grösse des Organs, die Geschichte des Falles oder die Anzeichen von einer in der Nachbarschaft der Leber existirenden Krankheit, welche das Leiden erzeugt haben kann, die Abwesenheit von Gelbsucht und das geringe Fieber unterscheiden die perihepatische Entzündung von wahrer Hepatitis.

Entzündung der Pfortader; Pylephlebitis. — Eine in Eiterung endende Entzündung der Pfortader kann sehr leicht für acute Leberentzündung gehalten werden. In Wahrheit giebt es kein positives Symptom, durch welches wir die beiden Krankheiten von einander unterscheiden könnten. Wir können jedoch zuweilen vermuthen, dass die Pfortader der Sitz der Entzündung ist und nicht die Leber selbst, wenn wir ausser den Zeichen acuter und schmerzhafter Vergrösserung des Organs Gelbsucht, flüssige und reichliche Darmausscheidungen, wiederkehrende Frostanfälle und profuse Schweisse, Abzehrung, Zunahme in der Grösse der Milz, ohne irgend eine anscheinende Fluctuation oder andere Zeichen eines Leberabscesses vorfinden; wenn zwischen dem Schwertfortsatz und dem Nabel oder im Epigastrium oder rechten Hypochondrium Schmerzen bestehen, oder diese nach der Lumbar- und Sacralgegend zu ausstrahlen; wenn auf diese Symptome Anschwellung der Venen der Bauchwand und klare Anzeichen von hectischem Fieber oder von Peritonitis folgen, und wenn diese Erscheinungen bei einer Person auftreten, die wegen eines früheren Leidens der Därme, der Milz oder eines andern Organs, welches in directer Venenverbindung mit der Pfortader-Circulation steht, zu Erkrankung des Pfortadersystems besonders geneigt ist. Starke Schwellung der Milz ist eine constante Erscheinung von behinderter Pfortader-Circulation, ob das Hemmniss nun durch Entzündung oder Thrombose hervorgerufen wurde.

Pigmentleber. — „Bei Individuen, welche in Folge der Einwirkung von Sumpfmiasmen unter den Zufällen schwerer intermittirender, remittirender oder anhaltender Fieber zu Grunde gingen, findet man häufig eigenthümliche Veränderungen der Leber, verbunden mit functionellen Störungen des Organs und der zum Pfortadergebiet gehörigen Theile. Die Leber zeigt eine stahlgraue oder schwärzliche, nicht selten auch chocoladenartige Farbe; auf dunklem Grunde bemerkt man braune, inselartige Figuren. Die Farbenänderung ist veranlasst durch Pigmentstoffe, welche im Gefässapparate der Drüse sich anhäuften.“ So sagt Frerichs [1]), der die Pigmentleber am genausten von allen Beobachtern beschrieben hat.

[1]) Klinik der Leberkrankheiten, Bd. 1. S. 327.

Doch die Leber ist nicht das einzige bei diesem Krankheitsprocesse betheiligte Organ; die Milz ist gewöhnlich ergriffen, das Blut wird wässrig; seine Blutkörperchen zerfallen und es enthält grosse Pigmentmassen, und in den Nieren oder im Gehirn sammelt sich dasselbe Pigment an. Dadurch werden noch andere hervortretende Symptome erzeugt; und es ist nicht ungewöhnlich, schwere Gehirnstörung, Albuminurie, Darmblutungen, profuse Diarrhöen und Vergrösserung der Milz zu finden. Abgesehen von diesen Erscheinungen müssen wir auf die eigenthümliche aschfarbene oder graugelbe Farbe der Haut, die augenscheinliche Hydrämie und die grosse Menge Pigment achten, die selbst in nur wenigen Tropfen entzogenen Blutes gefunden wird. Das den krankhaften Zustand begleitende Fieber hat einen intermittirenden Typus, der Puls in der Regel nicht sehr beschleunigt und die Gelbsucht gewöhnlich gering. In Indien führt die Pigmentleber gewöhnlich zur Hepatitis suppurativa [1]).

Wenn wir die beschriebenen Phänomene denen der acuten Hepatitis gegenüberstellen, so sehen wir den Unterschied sofort. Das Fieber, das Aussehen des Patienten, das mit Pigment angefüllte Blut und die Häufigkeit der Gehirnsymptome sind gänzlich verschieden.

Chronische Leberkrankheit mit acuten Symptomen. — Zuweilen finden wir Kranke, welche an einer acuten Leberkrankheit zu leiden scheinen, einer Form von Entzündung der Leber oder der Gallengänge, oder Congestion der Leber, bei denen jedoch die acuten Symptome zu einem chronischen Leiden hinzugetreten sind. Solche Fälle können sehr verwirren; eine sofortige Entscheidung kann sogar unmöglich sein, und dann müssen wir warten, bis die acuten Symptome vorübergehen, ehe wir eine Diagnose stellen können. Manchmal wird eine genaue Nachfrage nach der Anamnese des Leidens die wahre Natur aufdecken, — aber oft kann die Krankheit einen latenten Verlauf genommen und die Aufmerksamkeit des Kranken nicht erregt haben. Beim Leberkrebs ist die plötzliche und schnelle Entwicklung des Leidens mit den Zeichen acuter Congestion nicht sehr ungewöhnlich. Zuweilen helfen die besonderen physikalischen Erscheinungen, wie die knotigen Geschwülste einer bösartigen Neubildung oder die Fluctuation einer Hydatiden-Cyste uns sehr bei Feststellung der Diagnose.

Acute nicht-hepatische Krankheiten mit Gelbsucht. — Es giebt viele acute Krankheiten, wie Pneumonie, Pyämie, Kindbettfieber und einige Formen von Vergiftung, bei denen Gelbsucht mit Fiebersymptomen auftreten und den Verdacht auf acute Hepatitis oder wenigstens auf einen hohen Grad acuter Lebercongestion lenken mag. Aber die gelbe Hautfarbe, welche die erwähnten Krankheiten begleitet, ist mit Symptomen verbunden, welche so verschieden von denen der acuten Leberentzündung sind, dass wohl nicht leicht ein Irrthum begangen werden kann, wenn auf die Anamnese des Falles geachtet wird und auch die anderen Organe ausser der Leber gründlich untersucht werden.

Pleuritis diaphragmatica. — Die Erscheinungen einer Entzündung des diaphragmatischen Theiles der Pleura sind in mehr als einer

---

[1]) Aitken's Practice of Medecine. Vol. II.

Hinsicht denen der Leberentzündung ähnlich. Wir finden auch bei diesem Leiden Schmerz im rechten Hypochondrium, Nausea und Erbrechen, Husten und Kurzathmigkeit, zuweilen Gelbsucht, — ziemlich dieselben Symptome, welche wir bei Hepatitis beobachten, besonders wenn die seröse Bekleidung der Leber zu gleicher Zeit mitergriffen ist. Doch der Schmerz ist bei der diaphragmatischen Pleuritis heftiger und wird durch Bewegungen und tiefe Respirationen viel bedeutender verstärkt; das Zwerchfell ist auf einer Seite unbeweglich; die Athmung geht nur mit Hilfe der Rippenmuskeln vor sich, und die Athmungsbeschwerden steigern sich oft zu vollständiger Dyspnöe; häufig treffen wir Schlucken und grosse Aengstlichkeit an, zuweilen ein sardonisches Grinsen in den Gesichtszügen und krampfartigen Husten. Und obgleich, wie ein von Andral[1]) berichteter Fall beweist, Gelbsucht existiren kann, so fehlt diese in Wirklichkeit so allgemein, dass man sie doch kaum zu den Symptomen der diaphragmatischen Brustfellentzündung zu rechnen hat. Dann pflegen wir bei diesem Leiden Reibegeräusche vorzufinden, — obgleich die physikalischen Zeichen uns nicht immer von Nutzen sind, weil sie wie das Fieber oft nur gering und ungewiss[2]) sind und einfach aus schwachem Athmungsgeräusche mit vielleicht einigen wenigen feinen feuchten Rasselgeräuschen am unteren Theile einer Seite der Brust bestehen. Andererseits ist vielleicht das diese unvollständigen physikalischen Zeichen begleitende Fieber sehr ausgesprochen. Meistens existirt neben dem die Knorpel der falschen Rippen entlang empfundenen Schmerze im Epigastrium auf dem Niveau der zehnten Rippe, ein oder zwei Finger breit von der Linea alba ein Point douloureux. Ferner bestehen schiessende Schmerzen das Schlüsselbein entlang und im Laufe des oberflächlichen Halsnervengeflechts, und der Phrenicus der ergriffenen Seite ist, wenn am Halse ein Druck auf ihn ausgeübt wird, sehr empfindlich. Der beim Druck stärker hervortretende Schmerz ist meistens am intensivsten nahe den Costalinsertionen des Zwerchfells, besonders an der zehnten Rippe; und ferner ist behauptet worden, dass ein nach oben geübter Druck als diagnostisches Hilfsmittel dienen kann, da er den pleuritischen Schmerz lindert[3]).

Entzündung der Gallenwege. Acute gelbe Atrophie. — Diese beiden Krankheiten können leicht mit Hepatitis verwechselt werden. Die erstere ist sogar, wenn bei ihr auch mehr Gelbsucht auftritt als bei den andern Krankheiten der jetzt in Rede stehenden Gruppe, in vieler Beziehung so ähnlich, dass sie hier eingereiht und besonders besprochen werden muss. Die acute gelbe Atrophie gehört klinisch einer anderen Abtheilung an, — nämlich den Krankheiten, welche durch Verminderung der Grösse der Leber ausgezeichnet sind, und bei Besprechung derselben werden wir ihren Unterschied von acuter Hepatitis zeigen.

Entzündung der Gallenblase und Gallengänge. — Die Entzündung der Gallengänge und der Gallenblase geht häufig von dem Magen

[1]) Clinique Médicale. Tome 11.
[2]) Habershow, Guy's Hosp. Reports, 1869.
[3]) British Med. Journ. Aug. 1871.

oder den Därmen aus, und Brechneigung, eine belegte Zunge, ein Gefühl von Schwere im Epigastrium, Fieber und Diarrhöe treten vor der Entfärbung der Excremente, vor der Gelbsucht, der vermehrten Leberdämpfung und der bei Druck empfundenen leichten Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium auf; mit anderen Worten, die Symptome des gastrischen oder des Gastro-Intestinal-Catarrhs gehen denen des „Icterus catarrhalis“ voraus, — letzterer die bei Weitem häufigste Form von Entzündung der Gallenwege, denn suppurative Entzündung ist sehr selten.

Die catarrhalische Gelbsucht verursacht keine bedeutende Vergrösserung der Leber, und das Organ fühlt sich bei der Palpation eben und glatt an. Auch die Empfindlichkeit ist gering, ausser über der vergrösserten und vorstehenden Gallenblase selbst. Die zuerst leichte Gelbsucht wird nach wenigen Tagen, wenn die Gallengänge verstopft sind, intensiv, und die meist spärlichen Stühle sehen weiss aus und enthalten keine Galle. Fieber ist nicht vorhanden und der Puls gewöhnlich verlangsamt. Diese Krankheit ist die häufigste Ursache von Gelbsucht bei jungen Leuten; wird sie bei Solchen angetroffen, die im mittleren oder höheren Lebensalter stehen, dann pflegt sie mit gichtischer Diathese verbunden oder auf Syphilis gefolgt zu sein; und in jedem Alter kann sie secundär zu anderen Leberkrankheiten hinzutreten und pflegt dann auch dauernd zu bleiben.

Gewöhnlich ist die catarrhalische Gelbsucht eine heilbare Krankheit, und nach Verlauf von zwei oder drei Wochen lässt sie meistens nach. Sie kann aber auch Monate lang fortbestehen, und in seltenen Fällen führt die Entzündung zu einer totalen Verschliessung der Gallengänge und mithin zum Tode. Im Jahre 1863 hatte ich einen solchen Fall im Philadelphia Hospital unter meiner Behandlung. Der Kranke, ein Mann von über 60 Jahren, starb mit der tiefsten Gelbsucht und im Zustande von Coma. Währeud des Lebens hatte er die Zeichen von Vergrösserung der Leber, wenig oder keine Empfindlichkeit in der Lebergegend, kein Fieber, aber sein Magen befand sich in einem sehr reizbaren Zustande, und er litt an hartnäckiger Verstopfung, welche beiden letzteren Symptome schon drei Wochen vor bemerkbarer Verfärbung der Haut bestanden hatten. Die ganze Krankheit hatte, soweit wir ermitteln konnten, nur etwa zwei Monate gewährt, und die Gelbsucht war von ihrem ersten Auftreten an tiefer und tiefer geworden. Bei der Obduction ergab sich, dass die Gallenblase enorm ausgedehnt, ihre Umhüllung sehr dünn, sonst aber fast gänzlich normal, jedoch der Ductus choledochus durch Entzündung vollständig obliterirt war. Der Magen und der obere Theil des Darmes befanden sich im Zustande der Congestion, während die Magenwand nahe dem Pylorus zu verdickt war. Kürzlich hat Tyson einen ähnlichen Fall beschrieben[1]).

Was nun die Diagnose anbetrifft, so ist es im Allgemeinen nicht schwer, die catarrhalische Entzündung der Gallenwege zu erkennen: ausser in den seltenen Fällen, in denen der Ductus choledochus oder der Ductus hepaticus total obliterirt sind. Von Leberentzündung unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die ausgeprägtere Gelbsucht und

[1]) Transact. of the Patholog. Soc. of Philad. Vol. IV.

die Abwesenheit von Fieber und schwerer Allgemeinstörung; von der gewöhnlichen Congestion der Leber durch die verschiedenen ätiologischen Elemente in der Geschichte des Falles; — das eine Leiden tritt am häufigsten in Verbindung mit Herzkrankheit oder einer Störung in der Pfortader-Circulation oder mit einem miasmatischen Gifte auf; das andere folgt meistens auf eine Erkältung oder auf Essen grosser Mengen unverdaulicher Nahrung oder erscheint als Epidemie. Ferner veranlasst Entzündung der Gallengänge eine tiefere Gelbsucht. Endlich dürfen wir nicht vergessen, dass dasjenige, was Congestion genannt wird, oft in Wirklichkeit die eben besprochene Krankheit ist.

Von der Gelbsucht chronischer Leberkrankheiten — wie Krebs oder Cirrhose — unterscheiden wir die catarrhalische Gelbsucht durch die Abwesenheit der bedeutsamen physikalischen Zeichen dieser Krankheiten, durch ihren acuten Verlauf und durch den verschiedenartigen Gang der Symptome. Was jedoch den Krebs anbetrifft, so müssen wir daran denken, dass wir bei älteren, gichtischen Personen Fälle von lange bestehender catarrhalischer Gelbsucht antreffen, die von häufigem Erbrechen und sichtbarer Abmagerung begleitet sind, und die dem Krebs sehr ähnlich sehen, jedoch allmälig der Behandlung weichen. Entzündung der Gallengänge und die in Folge von Gallensteinen auftretende Gelbsucht werden durch den heftigen Schmerz, das plötzliche Erscheinen oder Zunehmen der Gelbsucht nach den Schmerzparoxysmen und ihr oft schnelles Verschwinden nach Entleerung des Steines unterschieden. Die Symptome der ersten Stadien der acuten Leberatrophie wie die einiger Fälle von acuter Entzündung mögen den Symptomen der Entzündung der Gallenblase und Gallengänge so ähnlich sein, dass ihre Unterscheidung eine Zeitlang unmöglich ist; aber die verschiedenen constitutionellen Erscheinungen welche bald folgen, klären das Dunkel auf.

Acute Krankheiten, welche sich durch eine Volumensabnahme der Leber und tiefe Gelbsucht auszeichnen.

Acute gelbe Atrophie. — Diese gefährliche, aber seltene Krankheit besteht in einer schnellen Verminderung in der Grösse der Leber mit fettigem Zerfall ihrer Zellen. Die Functionen der Leber kommen deshalb fast gänzlich zum Stillstand, und die deletären Wirkungen einer Anhäufung der Gallenbestandtheile im Blute geben sich in der tiefen Gelbsucht und in der gewaltigen Störung des Nervensystems kund. Zu dieser Krankheit gehören die meisten Fälle jenes malignen Icterus, welcher mit heftigen Gehirnsymptomen schnell tödtlich verläuft. Die Krankheit dauert kaum jemals eine Woche, gewöhnlich wird der Kranke nach Ablauf nur weniger Tage comatös und stirbt.

Das Leiden beginnt zuweilen mit Brechneigung, einer belegten Zunge, unregelmässiger Darmthätigkeit und beschleunigtem Pulse; andere Male fängt es plötzlich mit Kopfschmerzen und mit Erbrechen zuerst des Mageninhalts, bald jedoch von kaffeesatzähnlichen Massen an, die augenscheinlich aus verändertem Blute bestehen. Die Haut ist gelb und

wird von Stunde zu Stunde tiefer gefärbt. Gelbsucht fehlt in der That nie ganz; sie tritt oft erst mit den anderen gefährlichen Symptomen gleichzeitig auf, doch manchmal geht sie den Anzeichen einer schweren Krankheit um mehrere Tage, oder selbst noch länger — vielleicht über zwei Wochen voraus[1]). Dass der Icterus hier nicht einfach durch ein mechanisches Hemmniss innerhalb der Gallengänge veranlasst wird, beweist die Thatsache, dass die Stuhlgänge wenigsten in vielen Fällen Galle enthalten. Was aber sonst ihn veranlassen könnte, ist ebensowenig zu sagen. Bei der Section findet man die Leber selbst im höchsten Maasse icterisch und im Harn sind mehrfach Gallensäuren nachgewiesen worden, — was, wie wir oben sahen, von Manchen als ein Beweis gegen hämatogene Gallsucht angesehen wird. Möglich ist, dass schon in der Leber selbst, in den feineren Gallengängen oder in der Peripherie der Leberläppchen das Hinderniss durch Schwellung der Zellen entsteht. — Ferner finden wir bei dem in Rede stehenden Leiden nicht selten Schmerz im Epigastrium und in der Lebergegend, in den Muskeln und den Gelenken, Athemnoth, Meteorismus, Vergrösserung der Milz, Nasenbluten und Darmblutungen. Der Puls zeigt ausserordentliche Veränderungen; er ist im Allgemeinen sehr schnell, fällt jedoch zuweilen ohne einen sichtbaren Grund auf seine normale Frequenz herab; während des tiefen Coma's der letzten Stadien der Krankheit pflegt der Schlag der Arterie langsam und voll zu werden, kann aber auch sehr schnell und sehr klein sein. Es herrscht Fieber, aber nicht activer Art und ohne besondere Steigerung der Temperatur; letztere mag sogar nach Ablauf der ersten Stadien unter die Norm sinken, manchmal freilich finden sich gerade hier excessive agonale und postmortale Steigerungen bis 42° C. und darüber. Petechien zeigen sich, wohl in Folge der Blutdissolution, häufig. Doch mit Ausnahme vielleicht der tiefen Gelbsucht und der verringerten Leberdämpfung sind die bedeutsamsten Symptome die von Seiten des Nervensystems. Heftige Kopfschmerzen, unwillkürliche Entleerungen, Delirium, Zittern, Krämpfe, Convulsionen oder ein fortwährend zunehmender Stupor und träge Pupillen zeigen klar, welche Störungen die Krankheit in den Nervencentren hervorruft, sei es nun, dass die resorbirten Gallensäuren direct dort reizen (Cholaemie), oder dass nach der Annahme von Austin Flint in der Aufspeicherung von Cholesterin das schädliche Element zu suchen sei, oder endlich, dass, wie Traube glaubte, die Hirnsymptome einfach als Inanitionsdelirien aufzufassen seien, wie sie auch bei andern fieberhaften oder erschöpfenden Krankheiten beobachtet werden.

Die acute Leberatrophie, die im Ganzen eine sehr seltene Krankheit bildet, tritt kaum jemals bei Kindern oder nach dem 40. Lebensjahr auf und wird viel häufiger bei Frauen als bei Männern angetroffen. Sie entsteht nicht selten nach heftigen Gemüthsbewegungen, nach einem Rausche oder einem Excesse in Venere, oder sie zeigt sich während der Schwangerschaft und ist dann meist von einem Nierenleiden begleitet.

Wie unterscheidet sich diese tödtliche Krankheit nun von acuter Leberentzündung? Durch die bedeutende Gelbsucht, die Gehirnsymptome, die schnelle Abnahme im Umfange der Leber, die trockene,

[1]) Wie bei Beobachtung No. XVII. von Frerichs (Leberkrankheiten).

braune Zunge, den raschen, veränderlichen Puls und das Auftreten von Blutungen Dann sind auch die Umstände, unter denen die acute Leberatrophie erscheint, durchaus verschieden.

Im Allgemeinen ist die Diagnose wirklich keine schwierige, keinenfalls so schwer wie zwischen der acuten Atrophie und Abdominaltyphus, gelbem Fieber oder gewissen localen Krankheiten, wie Peritonitis, Pneumonie und Meningitis, wenn diese von Gelbsucht und Delirium begleitet sind. Der Character des Hautausschlags, die Anwesenheit von Diarrhöe statt Verstopfung, die mildere Natur des Irreredens, die characteristische Temperaturcurve und der langsamere Verlauf der Krankheit sind von grossem Werth bei der Unterscheidung zwischen Abdominaltyphus und den typhösen Symptomen der acuten gelben Leberatrophie. Vom gelben Fieber unterscheidet sich die acute Atrophie durch den epidemischen Character des ersteren und die verschiedenen Umstände, unter denen dieses auftritt, durch das injicirte Auge, den intensiven Schmerz im Rücken, in den Gliedern und an der Stirn, durch die Stadien, welche das Fieber darbietet, durch die hohe Fiebertemperatur, die verhältnissmässige Abwesenheit von Gehirnsymptomen und die eher vergrösserte als verkleinerte Leber.

Von den anderen genannten Leiden kann die Leberkrankheit dadurch unterschieden werden, dass die anderen Organe des Körpers einer genauen Untersuchung unterworfen und alle Symptome gehörig gewürdigt werden. Nur so können wir einen Irrthum vermeiden, da, wenn wir nicht die sichersten Zeichen der acuten Atrophie nachweisen können — die Verminderung in der Leberdämpfung, die oft dadurch undiagnosticirbar wird, dass in Folge vorher bestandener Erkrankung Vergrösserung existirte — es dann keine Erscheinung der Leberkrankheit giebt, die nicht bei den erwähnten Leiden, wenn diese von Gelbsucht begleitet werden, auch vorkommen könnten. Es ist wahr, dass Erbrechen von Blut selten zu ihren Symptomen gehört; doch dies tritt auch nicht constant bei der acuten Atrophie auf. In vielen zweifelhaften Fällen können wir von den Forschungen von Frerichs mit Bezug auf den Character des Urins in letzterem Leiden Gebrauch machen und im Harn nach dem Niederschlag von Tyrosin und Leucin suchen, und ausserdem denselben auf Harnstoff prüfen, da letzterer entweder in bedeutend geringerer Menge vorhanden ist oder ganz fehlt. Dasselbe pflegt für die Harnsäure, die Chlor-, Schwefel- und Phosphorverbindungen zu gelten. Wir wollen bei dieser Gelegenheit bemerken, dass Leucin und Tyrosin auch im Blut und in anderen Geweben des Körpers gefunden worden sind. Es war dies bei einem Kranken der Fall, den ich mit Dr. H. C. Wood sah und über den er ausführlich berichtet hat [1]).

Eine der acuten gelben Atrophie sehr ähnliche Krankheit entsteht in Folge von Phosphorvergiftung, und es giebt sogar Autoren, welche der festen Ueberzeugung sind, dass die acute gelbe Atrophie stets durch zufällig in den Körper eingeführten Phosphor veranlasst werde, während Andere dies Leberleiden einfach für einen Theil einer Localisation einer allgemeinen Erkrankung halten. In Deutschland ist letzteres jetzt die

[1]) Amer. Journ. of the Med. Scienc. April 1867.

verbreitetste Annahme; früher glaubte man vielfach, die Krankheit einfach als einen Selbsticterus der Leber auffassen zu dürfen, und leitete aus dieser Vergiftung der Leberzellen sowohl das anatomische Bild, wie die Reihenfolge der Symptome ab. Eine Identificirung der acuten gelben Atrophie mit der Phosphorleber verbietet sich, so gross die anatomische Aehnlichkeit, durch den von Perls gelieferten Nachweis, dass erstere einen fettigen Zerfall, letztere den höchsten Grad fettiger Infiltration der Leberzellen darstellt[1]).

Das Auftreten der Krankheit bei schwangeren Frauen ist schon erwähnt worden. Gelbsucht nun, die durch Gemüthserregung oder durch den Druck der schwangeren Gebärmutter veranlasst wird, ist bei solchen keine seltene Erscheinung, und wir mögen in die Lage kommen, diese einfache und harmlose Form von Icterus von dem der gelben Atrophie unterscheiden zu müssen. In der schweren Störung des Nervensystems und dem gefährlicheren Charakter aller Symptome liegen die Trennungszeichen.

Chronische Krankheiten, welche von Vergrösserung der Leber und keiner oder nur geringer Gelbsucht begleitet sind.

Chronische Hyperämie. — Dieser Zustand wird besonders bei Personen beobachtet, die eine sitzende Lebensweise führen, deren Blut nicht hinreichend oxydirt wird, die den Genüssen der Tafel zu sehr huldigen oder grosse Mengen Spirituosen zu sich nehmen. Er ist in heissen Klimaten und in Malariagegenden häufig anzutreffen. Namentlich aber zeigt er sich in Verbindung mit solchen Abdominal- oder Herzleiden, welche die Pfortadercirculation hemmen und in Folge dessen eine Stauung in den Lebergefässen verursachen (sog. Plethora abdominalis).

Was aber auch die Ursache der Hyperämie ist, die Symptome sind ähnlich. Wir haben verringerten Appetit, einen bitteren Geschmack im Munde, eine belegte Zunge, Blähungen, ein Gefühl von Spannung, von Schwere im rechten Hypochondrium, gedrückte Stimmung, Abnahme der Kräfte, Blutmangel, hochgestellten, salzreichen Urin, Kopfschmerzen, trockenen Husten, und gelegentlich Brechneigung und Diarrhöe, mit Verstopfung abwechselnd und in lange andauernden Fällen Hämorrhoiden. Die Conjunctiva ist fortwährend mehr oder weniger gelb gefärbt; die Percussionsdämpfung in der Lebergegend hat an Ausdehnung zugenommen. In manchen Fällen führt die habituelle Congestion zur Erkrankung der Gallengänge und der absondernden Leberzellen; gewöhnlich jedoch können wir, wenn die Hyperämie nicht durch eine Ursache, welche unmöglich entfernt werden kann — wie eine Abdominalgeschwulst oder ein organisches Herzleiden — fortwährend unterhalten wird, durch sorgfältig regulirte Diät und durch kräftige Bewegung in freier Luft in Verbindung mit dem Gebrauche von Abführmitteln die Congestion beschränken und mit der Zeit entfernen. Eine unangenehme Eigenschaft der Krankheit besteht aber in ihrer Neigung, immer wiederzukehren.

---

[1]) Perls, Handb. d. allgem. Pathol. I. S. 172 ff.

Wenn man auf die angegebenen Zeichen achtet, so macht es gewöhnlich keine Schwierigkeit, die chronische hepatische Congestion zu erkennen. Wie sie von anderen Formen von Vergrösserung der Leber unterschieden werden kann, werden wir gleich näher beschreiben. Zuweilen wird sie mit einer Leber verwechselt, welche durch die Gewohnheit des zu engen Schnürens nach unten gedrängt worden ist. Doch die Abwesenheit von irgend welchen Anzeichen hepatischer Störung und die tiefere Stellung der oberen Grenze des aus seiner Lage verrückten rechten Leberlappens wird uns im Allgemeinen in den Stand setzen, diese Schnürleber von chronischer Lebercongestion zu unterscheiden.

Letztere, wie überhaupt jede Leberkrankheit, welche zu Vergrösserung des Organs führt, kann mit chronischer Gastritis verwechselt werden, und besonders geschieht dies wegen der Fülle im Epigastrium, die bei dem hepatischen Leiden bestehen kann. Der Irrthum pflegt meistens dann begangen zu werden, wenn die Vergrösserung der Leber von erhöhter Empfindlichkeit beim Druck begleitet ist. Doch der Umriss der Percussionsdämpfung bei vergrösserter Leber, die gelbe Färbung der Bindehaut des Auges, der veränderte Character der Stuhlgänge, und andererseits die stärker hervortretende Unverdaulichkeit und die Thatsache, dass die Fülle und Empfindlichkeit an Stellen empfunden werden, bis zu welchen, ausser bei sehr bedeutenden Vergrösserungen, die Leber sich nicht ausdehnt, werden uns gewöhnlich befähigen, zu einem richtigen Schlusse zu kommen. Wir dürfen dabei aber niemals vergessen, dass beide krankhaften Zustände häufig neben einander bestehen.

Hypertrophie der Leber kann die Erscheinungen von Congestion geben. Das Wenige, was wir über eine vermehrte Bildung von Leberzellen wissen, lehrt uns, dass diese sich als partielle Hypertrophie zeigen kann, um einen Substanzverlust in Fällen zu compensiren, in welchen ein Theil der Drüse zerstört worden ist; oder als eine mehr allgemeine Zunahme, wie wir sie beim Diabetes, bei Leucocythämie und in Folge der Malaria sehen. Vielleicht setzt uns die Anamnese des Falles in den Stand, diese seltene Krankheit richtig zu unterscheiden. Wir können jedoch diese Diagnose nicht mit irgend welcher Sicherheit stellen: in Wahrheit besitzen wir die Mittel nicht, die uns befähigen möchten, am Krankenbette Hypertrophie der Leber von anderen Formen hepatischer Vergrösserung zu unterscheiden.

Sogenannter Torpor der Leber, bei dem eine mangelhafte Gallenabsonderung vermuthet wird, weist ziemlich dieselben Symptome wie Congestion auf. Beide gehen auch oft sicher Hand in Hand — aus habitueller Congestion entwickelt sich die sog. Anschoppung. Bei Personen im mittleren Lebensalter, die sehr reichliche Nahrung zu sich nehmen, sich aber zu wenig Bewegung in freier Luft machen, oder eine sitzende Lebensweise führen, oder wo Kummer und Sorgen die Nervenkraft erschöpft haben, zeigen die wohlbekannten Symptome von Kopfschmerz, Erschlaffung, niedergedrückter Stimmung, Appetitverlust, Schläfrigkeit nach dem Essen, die fahle Gesichtsfarbe, die verfärbte Conjunctiva, der Satz von harnsauren Salzen im Harne, die schwarzen und widerlich riechenden, öfter noch hellen oder weisslichen Stühle diesen „galligen“

Zustand an, und wir können dies Leiden von den gewöhnlichen Arten chronischer Congestion nur durch die Geschichte des Falles und die denselben begleitenden Symptome unterscheiden.

Die Symptome der chronischen Lebercongestion, wie auch anderer Leberstörungen, geben sich mitunter hervorragender im Nervensystem kund. Kopfschmerzen, Schwindel, Trübung der Sehkraft und Summen in den Ohren sind häufig; und ich habe oft bemerkt, was Murchison für nicht selten erklärt: ich habe das Gefühl von Kribbeln, Eingeschlafensein und Ameisenkriechen in den Extremitäten die Befürchtung einer drohenden Lähmung verursachen sehen, während diese Erscheinungen nach Anwendung von Quecksilberpillen und einigen salinischen Abführmitteln verschwanden. Auf der anderen Seite müssen wir vorsichtig sein, nicht Anzeichen von Störung des Magens und der Leber, die in Wirklichkeit ihren Grund in einer Krankheit des Nervensystems haben, auf die Leber zu beziehen. Zweimal fand ich, dass veränderte Stuhlgänge, ein bitterer Geschmack im Munde, Erbrechen und leichte Verfärbung der Conjunctiva, die mit Neubildungen an der Basis des Gehirns verbunden waren, für Folge von Leberleiden erklärt wurden. Clifford Albutt[1]) citirt einen Fall von Ménière'scher Krankheit bei einem Arzte, wo das Erbrechen und Schwindelgefühl denselben Irrthum veranlassten. In solchen Fällen giebt natürlich die Aufmerksamkeit auf den eigenthümlichen Gang des Kranken, auf das hartnäckige Summen in einem oder beiden Ohren und auf den Verlust des Gehörs, namentlich der Knochenleitung, Anhaltspunkte zur richtigen Diagnose.

Chronische Hepatitis. — Es ist schwer, die Symptome dieser Krankheit anzugeben, weil unter dem Ausdruck chronischer Hepatitis zu vielerlei verstanden worden ist und die meisten chronischen Krankheiten — besonders jedoch Congestion, die Fett- und die Amyloidleber — hierher gerechnet wurden. Wenn wir nach Andral's Vorgang nur den Zustand chronische Entzündung nennen, bei dem die Leber vergrössert, abnorm hart, aber leicht zerreisslich und von tiefrother Farbe ist, und bei der die Exsudation leicht einen eitrigen Character annimmt, dann finden wir diese Erscheinungen: dumpfen, schweren Schmerz in der Lebergegend, durch Druck noch vermehrt; eine trockene, heisse Haut von fahler Farbe und oft mit quälendem Jucken; eine gelbe Conjunctiva, Unverdaulichkeit, weisse, gewöhnlich harte Kothmassen, einen kurzen Husten, und bei Palpation und Percussion die physikalischen Zeichen einer vergrösserten Leber, deren Rand gleichmässig verdickt und hart ist[2]).

Die Entzündung kann fast von ihrem ersten Beginne an chronisch sein und unter denselben Umständen wie chronische Congestion entstehen, oder sie kann auf einen Anfall acuter Hepatitis folgen. Chronische He-

---

[1]) St. George's Hosp. Reports. Vol. VIII.

[2]) Alles dies bezieht sich selbstverständlich nur auf die parenchymatöse Hepatitis, als deren eine Form von vielen Autoren die acute gelbe Atrophie angesehen wird. Von der interstitiellen Leberentzündung, der Cirrhose, wird weiter unten die Rede sein.

patitis ist jedoch eine sehr seltene Krankheit, ausser in heissen Klimaten, und kann kaum von andauernder Hyperämie unterschieden werden, wenn nicht die Entzündung zur Bildung von Abscessen führt.

Leberabscess. — Leberabscesse, können, wie wir schon erwähnt haben, das Resultat acuter oder chronischer Leberentzündung sein. In den Tropen ist dies kein ungewöhnlicher Ausgang der Entzündung; in gemässigten Klimaten treffen wir das Leiden selten an, ausser bei metastatischer oder pyämischer Entzündung der Leber, in Verbindung mit einer Krankheit des Darmes, oder als Folge von Gallensteinen, welche Ulceration der Gallenblase und der Gallengänge und secundäre Abscesse der Leber veranlasst haben.

Die Symptome des Leberabscesses sind dunkel; die Ansammlung von Eiter kann sogar in der Leber vor sich gehen, ohne irgend ein Symptom hervorzurufen, welches die Aufmerksamkeit auf dies Organ lenken möchte. Zuweilen bestehen die einzigen Symptome in Schwäche, grosser Reizbarkeit des Nervensystems und unregelmässigen, leichten Fieberanfällen. Häufiger aber veranlasst die Eiterbildung Schüttelfröste, führt zu grosser Frequenz des Pulses, zu nächtlichen Schweissen und nicht selten zur Entwicklung eines Fiebers, welches einer Intermittens täuschend ähnlich sieht und immer an bestimmten Stunden am Tage eine hohe Temperatursteigerung erkennen lässt (Resorptionsfieber).

Gelbsucht stellt sich zwar meist ein, ist gewöhnlich jedoch gering und kann sogar gänzlich fehlen. Die Abdominalvenen sind nicht geschwollen und nur in Ausnahmefällen zeigt sich Ascites oder Oedem der unteren Extremitäten. Ein trockner Husten, beschleunigtes Athmen und gastrische Störungen, besonders Verlust des Appetits, sind häufig, ebenso hartnäckiges Erbrechen. In den vorgeschritteneren Stadien der Krankheit pflegen sich typhöse Symptome zu entwickeln. Doch alle diese Erscheinungen können sehr unklar sein und die Krankheit kann vollständig unerkannt verlaufen.

Auch die localen Zeichen sind durchaus nicht immer sehr deutlich oder gleichmässig entwickelt. In manchen Fällen ragt die Lebergegend mehr hervor als in der Norm und an einzelnen Stellen des vergrösserten Organs können wir Fluctuation entdecken; doch keins dieser Zeichen ist constant, und letzteres Verhalten hängt zum grossen Theile davon ab, ob der Abscess tief im Parenchym der Leber sitzt oder mehr oberflächlich. Empfindlichkeit, allgemein oder nur auf eine umschriebene Stelle beschränkt, wird nur in einer geringeren Zahl der Fälle und ebenfalls besonders dann angetroffen, wenn der Abscess nahe der Oberfläche liegt. Sie wird häufig von einem klopfenden oder dumpfen Schmerze begleitet, der bis zur rechten Schulter zieht. Nach Annesley[1]) zeigt dieser sympathische Schmerz in der rechten Schulter an, dass der convexe Theil des rechten Leberlappens angegriffen ist. Zu diesem Gefühle von Schwere und dem klopfenden Schmerze in der Lebergegend tritt zuweilen eine Spannung, die durch Palpation der Abdominalmuskeln, besonders der Recti, her-

---

[1]) Researches into the Diseases of India.

vorgerufen wird. Twining[1]) hält diesen Umstand für eine bedeutsame Erscheinung von tiefsitzendem Abscesse.

Doch eine positive Diagnose von Leberabscess ist oft eine sehr schwierige Sache; denn es giebt eine Anzahl anderer Krankheiten, mit denen er leicht verwechselt werden kann. Zu den hervorragendsten derselben gehören Echinococcus, Leberkrebs, Leiden der Gallenblase und ein pleuritischer Erguss der rechten Seite.

Vom Echinococcus der Leber unterscheiden die Fiebersymptome, die gestörte Ernährung und der Schmerz einen Leberabscess, ausser in den Fällen, in welchen die Cyste selbst vereitert. Unter diesen Umständen kann ein Irrthum wohl kaum vermieden werden, wenn wir nicht die Geschichte des Kranken genau kennen und im Besitze von Thatsachen sind, welche uns einen klaren Nachweis von dem Zustande der Leber vor der Eiterbildung liefern.

Krebs der Leber unterscheidet sich vom Abscesse derselben durch die verschiedene Anamnese, durch die harten, knotigen, palpablen Massen und durch die Abwesenheit von Fluctuation. Nur bei sehr schnell wachsendem Medullarkrebse nehmen wir mitunter ein Gefühl von Fluctuation wahr; doch auch hier können wir gewöhnlich einige Knoten finden, welche nicht fluctuiren, und sollte auch die weiche Krebsmasse dem Finger die Empfindung von Fluctuation mittheilen, so ist diese doch nur sehr selten so deutlich, wie beim Abscesse. Ferner sind die Fiebererscheinungen und die anderen constitutionellen Symptome nicht dieselben, wie beim Leberkrebs, denn bei diesem Leiden ist, wie bei allen Arten von Krebs, die Temperatur nur wenig beeinflusst — sie mag sogar unter die Norm sinken.

Von den Krankheiten der Gallenblase ist Ectasie der letzteren die, welche am ehesten mit Leberabscess verwechselt werden kann. Diese Ausdehnung tritt entweder in Folge von Verschliessung des Ductus cysticus oder der des Choledochus ein, besonders in Folge der ersteren, oder nach Entzündung der Blase selbst und darauf folgender Obliteration der Gänge. In solchem Falle kann die Gallenblase von reizender und zersetzter Galle und Eiter enorm ausgedehnt werden und auf diese Weise eine fluctuirende Geschwulst veranlassen, welche gegen Druck empfindlich und mit einem Abscesse leicht zu verwechseln ist.

Zuweilen nun sind wir im Stande, die weiche Geschwulst, welche von einer erkrankten Gallenblase ausgeht, an ihrem Sitze, ihrer birnförmigen Gestalt, ihrer Beweglichkeit und der Abwesenheit von Adhäsionen an die Bauchwand, an ihren deutlichen und andauernden Fluctuationen und ferner dadurch zu erkennen, dass sie niemals hart war, dass die Bauchwand ein normales Aussehen hat, dass nicht über der Leber, sondern nur über der Geschwulst Empfindlichkeit gefunden wird, und endlich durch die Thatsache, dass Leiden der Gallenblase häufig wiederholte Schmerzanfälle vorangehen, die durch die Wanderung von Gallensteinen erzeugt sind. Dann bemerken wir mitunter nur sehr wenig oder gar keine Gelbsucht und kein hectisches Fieber. Doch keinem von beiden Umständen können wir unbedingtes Vertrauen schenken. Denn

---

[1]) Diseases of Bengal.

ist der Ductus choledochus mitergriffen, dann pflegt intensive Gelbsucht das Leiden der Gallenblase zu begleiten, und Gelbsucht ist beim Leberabscess öfter abwesend als vorhanden. Und was das hectische Fieber betrifft, so mag die fortwährende Eiterung in der ausgedehnten Blase solches hervorrufen und wirklich zu bedeutender constitutioneller Störung führen[1]). Auch können diese Gallenabscesse, wie der Leberabscess, sich nach aussen zu oder in die Brust entleeren. Zuweilen geschieht die Communication mit den Bronchien und verursacht dann aussergewöhnliche Symptome. So beschreibt Simmons[2]) einen Fall, bei dem eine umschriebene Geschwulst im Epigastrium bestand, nicht reine Fluctuation, sondern ein Gefühl von darin enthaltener Luft oder von Gas bot und bei der Percussion einen hellen Ton ergab; über ihr wurde deutlich ein Blasegeräusch vernommen, welches mit dem Athmungsacte synchron und zuweilen von einem gluckernden Geräusche begleitet war; es herrschten profuse Schweisse und starke Beklemmung, aber von Pneumothorax waren keine Zeichen vorhanden. Bei der Autopsie wurde ein Gallenabscess gefunden, der mit dem rechten Bronchus communicirte.

Wenn wir die birnförmige Gestalt einer ausgedehnten Gallenblase für diagnostisch halten wollen, so müssen wir uns erinnern, dass diese durch Contraction derselben verändert werden kann.

Ein pleuritischer Erguss der rechten Seite der Brust wird von einem Leberabscesse durch dieselben Erscheinungen unterschieden, welche wir bei Besprechung der Pleuritis gegenüber Lebervergrösserungen überhaupt hervorhoben. Doch können sich Leberabscesse in die rechte Pleurahöhle entleeren. Dann sehen wir die physikalischen Zeichen eines pleuritischen Ergusses auf einen Leberabscess folgen. Im Allgemeinen zerstört der Eiter, welcher seinen Weg durch das Zwerchfell gefunden hat, auch das Lungengewebe, bis er die Bronchien erreicht hat, und dann werden grosse Mengen eitriger Sputa ausgeworfen oder in seltneren Fällen wird er durch die Brustwand nach aussen entleert. Im ersteren Falle mögen die Störung der Pleura und die Ansammlung von Eiter daselbst sehr begrenzt sein; die Entzündung des Brustfelles kann eine umschriebene sein, während die Zeichen von Entzündung des unteren Theiles der rechten Lunge — Percussionsdämpfung, Bronchialathmen und rostige Sputa — sehr deutlich sind. Diese Erscheinungen können wieder nachlasssen und die Respiration kann an einzelnen Stellen unhörbar werden, — da findet plötzlich eine Entleerung einer grossen Quantität röthlichen oder weisslichen Eiters statt, in welchem die Elemente der Galle und die mikroskopischen Bestandtheile von Lebergewebe entdeckt werden können. Allmälig hört dieser Auswurf auf, und die erkrankten Gewebe heilen; — doch in einzelnen Fällen besteht diese Absonderung fort und der Kranke stirbt an Erschöpfung.

Im sogenannten Pyo-pneumothorax subphrenicus bilden sich mit Luft angefüllte Höhlen unter dem Zwerchfell und dehnen sich bis in die Brusthöhle hinein aus. Befinden sie sich auf der rechten Seite, dann können sie leicht für die Entleerung eines Leberabscesses in die

[1]) **Pepper**, Amer. Journ. of the Med. Scienc. Jan. 1857.
[2]) Amer. Journ. of the Med. Scienc. Oct. 1877.

Brust angesehen werden. Die Geschichte der Krankheit ist meistens sehr characteristisch; die subphrenischen Abscesse sind das Resultat von perforirenden Geschwüren des Magens oder des Duodenum, und ihrer Entwicklung gehen die Symptome allgemeiner Peritonitis oder die Entleerung von Eiter durch den Darm voraus. Die Zeichen des Pneumothorax zeigen sich nach Leyden's Beobachtung[1]) bald darauf mit deutlich metallischem Klingen und dem Succussionsgeräusch; während jedoch jedes Athmungsgeräusch unterhalb der vierten oder fünften Rippe wie abgeschnitten erscheint, wird oberhalb dieser Stelle bei tiefer Respiration normales vesiculäres Athmen gehört, und es existiren keine Zeichen von Druck in der Pleurahöhle oder von Ausdehnung der Brust, und die deutliche Veränderung der durch Exsudation am unteren Theile hervorgerufenen Percussionsdämpfung beim Wechsel der Lage des Kranken ist genau auf diesen Theil beschränkt. Die Leber reicht bis zum Nabel oder tiefer und wird eine Canüle in die Höhle unter das Zwerchfell eingeführt und ein Manometer angesetzt, dann zeigt die Inspiration vermehrten, die Exspiration verminderten Druck — gerade das Entgegengesetzte von dem, was sich ereignen würde, befände sich die Canüle in der Pleurahöhle.

Birst ein Leberabscess nach aussen, dann kann er kurz vor seiner Entleerung durch die Brust- oder Bauchwandungen Schwierigkeit bei der Diagnose gegenüber Abscessen, die in diesen Wandungen selbst ihren Ursprung haben, veranlassen. Nur eine sorgfältige Beachtung der begleitenden Symptome und der Geschichte des Falles wird die Unterscheidung möglich machen. Auch hat die Schwierigkeit noch nicht ihr Ende, wenn die langsam entwickelte Gesschwulst, welche ein Leberabscess hervorruft, geborsten ist; denn wir finden in dem Eiter durchaus nicht immer zerfallenes Lebergewebe, und nur zuweilen ist die Flüssigkeit grün oder gelblich und deutlich gallhaltig. Am meisten kann man sich auf die Sonde verlassen, denn durch die Tiefe, bis in welche sie eingeführt werden kann, die Richtung, welche sie nimmt, und das Gefühl, welches die ihr begegnenden Gewebe mittheilen, werden wir in den Besitz mancher wichtigen Thatsachen gesetzt. In zweifelhaften Fällen können wir auch den Aspirator verwenden, und eine chemische und microscopische Untersuchung des aus der Tiefe geholten Eiters statt des an der Oberfläche aussickernden kann uns vielleicht die Natur des Abscesses beweisen. Der Aspirator kann wirklich als diagnostisches Hilfsmittel von Leberabscess auch unter den oben erwähnten Umständen, wo andere hepatische Leiden einem Abscesse sehr ähnlich sehen, angewandt werden. Wird kein Abscess gefunden, dann hat die Untersuchung doch keinen besonderen Schaden angerichtet; es ist sogar bestätigt worden, dass diese Procedur von Vortheil gewesen ist[2]).

Manchmal wird Rectalhernie (Abdominalhernie) mit einem vorstehenden Leberabscess verwechselt. Vor einigen Jahren wurde ich zu einem solchen Falle gerufen, in dem die Ansicht lange Zeit festgehalten war, dass ein Leberabscess vorliege. Der Ton, den der Tumor bei der Per-

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. I.
[2]) Maclean, Lancet. July 1873.

cussion gab, die deutliche normale Grenze der Leber, die Abwesenheit von hepatischen und gastrischen Symptomen zeigten natürlich bald die wahre Natur der Krankheit.

Von neueren Autoren, besonders von Murchison, ist viel über den Unterschied zwischen den Abscessen, welche im Verlaufe von Pyämie auftreten — dem pyämischen Abscesse — und dem in heissen Klimaten häufigen Abscesse, der das Resultat von Hepatitis ist, — dem tropischen Abscesse — gesprochen worden. Die sie unterscheidenden Punkte will ich hier noch, wie folgt, zusammenstellen:

Pyämischer Abscess.	Tropischer (entzündlicher) Abscess.
Viele an Zahl, klein an Grösse.	Gewöhnlich ein einziger grosser Abscess.
Gleichmässige Vergrösserung der Leber, nur ausnahmsweise Hervortreten der Rippen.	Vergrösserung nicht gleichmässig; Wölbung der Rippen, oder Hervortreten der Magengegend oder des rechten Hypochondrium.
Keine Fluctuation, stets Schmerz und Empfindlichkeit.	Gewöhnlich Fluctuation, Schmerz und Empfindlichkeit fehlen stets.
Gelbsucht in der Mehrzahl der Fälle.	Gelbsucht eine Ausnahme.
Gewöhnlich Vergrösserung der Milz.	Vergrösserung der Milz ungewöhnlich.
Schüttelfröste und Nachtschweisse auffallend, allgemeine Symptome von Blutvergiftung.	Schüttelfröste und Nachtschweisse weniger auffallend; oft herrscht hartnächiges Erbrechen.
Rapider Verlauf; drei Wochen bis zu drei Monaten.	Weniger rapider Verlauf, währt oft drei bis sechs Monate länger.
Entsteht nach äusseren Verletzungen und Operationen, oder bei inneren eiternden Höhlen oder Ulcerationen, namentlich Geschwür des Magens, der Gallenblase oder der Gallengänge.	Herrscht in heissen Klimaten, zeigt sich besonders bei Schlemmern; oft existirt Dysenterie zu gleicher Zeit.

Fettleber. — Eine Fettleber findet man bei Säufern und Schlemmern, also bei übernährten Personen, dann aber auch bei Patienten, die an abzehrenden Krankheiten, besonders Phthisis, leiden, im Verlaufe von lange währenden Diarrhöen und zuweilen bei Kindern nach acuten Exanthemen. Von allen erwähnten Ursachen ist Lungenschwindsucht bei Weitem die häufigste.

Die Kenntniss dieser ätiologischen Momente ist das wichtigste Element in der Diagnose; denn weder die physikalischen Zeichen, noch die Symptome haben irgend etwas Characteristisches. Die physikalischen Zeichen sind einfach die einer vergrösserten Leber; die Vergrösserung ist meistens eine mässige und gleichförmige, und der untere Leberrand fühlt sich stumpf an. Bei mageren Personen kann man die teigige Beschaffenheit des Organs fühlen. Die Symptome sind ziemlich dieselben wie die der Lebercongestion; höchstens, dass wir hier eine grössere Neigung zu Diarrhöen und in einigen Fällen eine bleiche, sich fettig anfühlende Haut haben. Es sind weder Schmerz, noch Ascites vorhanden. Die Gelbsucht, wenn sie überhaupt besteht, was meist nicht der Fall, ist nur leicht. Theilweise in Folge der Abwesenheit dieses wichtigen

Symptoms, theilweise wegen der geringen Störung, welche die Fettleber verursacht, entgeht der letztere krankhafte Zustand zuweilen unserer Beobachtung. Existirt zu gleicher Zeit auch fettige Infiltration des Herzens, dann besteht bedeutende allgemeine Schwäche und starke Anämie pflegt einzutreten.

Speckleber (Wachsleber). — So unklar trotz aller neueren Untersuchungen auch heute noch das eigentliche Wesen der amyloiden Entartung überhaupt ist, und so viele histologische Fragen auch speciell über die Amyloidleber noch ungelöst sind, so ist ihre Erkennung doch sowohl an der Leiche durch die Vergrösserung, den characteristischen speckigen oder wachsigen Glanz, die bekannten chemischen Reactionen etc., als auch am Lebenden meist eine leichte. Ihre Symptome freilich betreffen mehr das Allgemeinbefinden, als die Functionen der Leber selbst. So treten gestörte Verdauung, Brechneigung, Erbrechen, Tympanites, unregelmässiger Stuhlgang und Diarrhöe viel häufiger auf, als Gelbsucht. welcher vielmehr weit öfter fehlt, als gegenwärtig ist. In der Lebergegend besteht ein Gefühl von Vollsein, doch wenig oder kein Schmerz; während die physikalische Untersuchung eine vermehrte Percussionsdämpfung ergiebt und zeigt, dass das Organ einen wohlbegrenzten und meist palpablen, abgerundeten Rand hat. Die Vergrösserung ist gleichmässig und ziemlich bedeutend; zuweilen erreicht sie einen solchen Grad, dass die Leber einen grossen Theil der Bauchhöhle einnimmt und eine sichtbare Anschwellung hervorruft, die sich teigig anfühlt. Die Glätte und die regelmässige Begrenzung gehen verloren, wenn die Speckleber mit anderen Erkrankungen des Organs gleichzeitig besteht, die harte Knoten erzeugen, wie z. B. mit Krebs, Cirrhose oder namentlich syphilitischer Hepatitis. Da es sich meist um eine Allgemeinerkrankung des Körpers handelt, so begleitet Vergrösserung der Milz gewöhnlich diese Vergrösserung der Leber, und in vielen Fällen enthält in Folge von amyloider Entartung der Nieren der Harn Eiweiss. In der Regel zeigt sich keine Wassersucht, doch hängt dies mehr von dem Zustande der Nieren und des Blutes oder der Existenz secundärer Peritonitis ab.

Ausschlaggebend für die Diagnose aber ist oft erst die Aetiologie: sie lehrt uns, dass die häufiger bei Männern als bei Frauen angetroffene Krankheit in erster Linie oft durch constitutionelle Syphilis, in nicht seltenen Fällen durch Tuberculose veranlasst wird, dass sie mit scrofulöser Erkrankung der Knochen, mit ungeheilten Geschwüren, mit Eiterabsonderungen oder Eiteransammlungen in verschiedenen Körpertheilen verbunden oder das Resultat des Wechselfiebergiftes oder auch des Missbrauches des Quecksilbers, kurz, allgemein schwächender Einflüsse ist. In manchen Fällen können wir zwar den pathologischen Process auf keine bekannte Ursache zurückführen; doch selbst in diesen finden wir ihn von Anzeichen gestörter Ernährung begleitet oder beobachten ihn bei augenscheinlich cachektischen Personen.

Die Krankheit währt Jahre lang. In vorgeschrittenen Fällen pflegen ausser der Milz und den Nieren auch der Magen und Därme erkrankt zu sein; Diarrhöen, von dysenterischen Symptomen begleitet, treten auf,

und die Haut wie der Athem strömen einen unangenehmen, schimmeligen Geruch aus.

Wenn wir nun die Speckleber mit anderen Leberleiden vergleichen, bei denen das Organ vergrössert ist, so finden wir, dass sie am meisten der Fett- und der syphilitischen Leber ähnelt. Doch die Vergrösserung bei der ersteren erreicht nicht den Umfang, wie die der Wachsleber. Ausserdem fühlt sich die Leber bei der Palpation weicher an, und die Krankheit verläuft ohne gleichzeitige Affection der Milz und Nieren. Wassersucht ist bei ihr noch viel seltener, als bei Speckleber. Endlich ist die Geschichte des Falles bedeutsam, wenn auch in dieser Hinsicht z. B. bei Phthisikern Zweifel bestehen kann. Eine syphilitische Hepatitis, mit der aber die Speckleber zuweilen verknüpft ist, wird hauptsächlich durch die vorstehenden Knollen unterschieden, welche auf der Oberfläche der Leber gefühlt werden können. Mit einfacher Stauungsleber wird die Wachsleber nicht verwechselt werden; jene verhältnissmässige milde Krankheit, bei der Gelbsucht häufig auftritt, ist sehr verschieden von einem Leberleiden, welches nur einen Theil einer allgemeinen Cachexie bildet, und bei dem Gelbsucht sich nur höchst selten zeigt.

Leberkrebs. — Beim Leberkrebs ist das Organ fast ohne Ausnahme vergrössert und erreicht zuweilen einen enormen Umfang. Auch die Gestalt ist gewöhnlich verändert; sie erscheint unregelmässig und uneben, indem sich Knollen verschiedener Grösse in ihrer Substanz entwickeln und am Rande und an der Oberfläche hervorragen. Diese vorstehenden Unebenheiten fühlen sich härter an, als das umgebende Lebergewebe; doch giebt es Ausnahmen von dieser Regel, besonders beim Medullarkrebs, bei dem die elastischen Geschwülste dem Finger sehr täuschend die Empfindung von Fluctuation mittheilen. Die Krebsmassen wachsen fortwährend, und in einzelnen Fällen mit grosser Schnelligkeit.

Die Krankheit ist jedoch selten auf die Leber beschränkt und in ihr primär, häufig tritt sie vielmehr secundär zum Brustkrebs oder zum Krebs des Uterus oder namentlich des Magens hinzu. Sie ist vor Allem ein Leiden des mittleren oder höheren Alters; tritt jedoch gelegentlich auch bei jüngeren Personen auf. Ich selbst habe zwei Fälle von primärem Leberkrebse bei Frauen unter fünfundzwanzig Jahren und zwei bei Kindern gesehen. Beim primären Leberkrebse finden wir gewöhnlich Krebs in der Familie erblich; und fortgesetzter Kummer und Sorgen gehen, wie Murchison angiebt[1]), der Entwicklung der Krankheit voraus, ob eine Erblichkeit in der Familie nachgewiesen werden kann oder nicht. Die Krankheit währt selten länger als ein Jahr, kann jedoch einen viel schnelleren Verlauf nehmen.

Viele der eben erwähnten pathologischen Thatsachen sind für die Diagnose von Leberkrebs wichtig. Sie werfen Licht auf die hauptsächlichsten Zeichen der Krankheit — auf die vermehrte Percussionsdämpfung in der Lebergegend und die unebene Oberfläche, wie sie die fühlende Hand entdeckt. Die vergrösserte Leber dehnt sich über das Epigastrium

---

[1]) Lectures on Diseases of the Liver. 2. Edit.

bis weit in das linke Hypochondrium aus; zuweilen reicht sie unter die Nabelhöhe und drückt das Zwerchfell nach oben. Die Knollen können oft deutlich durch die Bauchwand hindurch gefühlt werden. Das erkrankte Organ ist schmerzhaft und gegen Druck empfindlich. In den Fällen, in denen auch das Leberperitoneum ergriffen ist, ist diese Empfindlichkeit am grössten. Und wenn auch jede dieser drei Erscheinungen — die Vergrösserung, die unebene Oberfläche und die Empfindlichkeit — fehlen kann, so sind sie doch ziemlich constante Begleiter des Leberkrebses. Nach meiner Ansicht ist die Empfindlichkeit das Zeichen, welches am seltensten fehlt.

Zu den Symptomen von Leberkrebs gehören gastrische und Intestinalstörungen, Schmerz in der rechten Schulter, Rigidität der Abdominalmuskeln, eine gestörte Ernährung des ganzen Körpers, ein cachektisches Aussehen, gelegentliche Fieberanfälle, und in den späteren Stadien der Krankheit zuweilen Magen- und Darmblutungen und Diarrhöe. Auch Bauchwassersucht wird als eins der Symptome dieser bösartigen Krankheit beobachtet, und hängt meistens entweder von einer die Entwicklung des Krebses begleitenden chronischen Peritonitis oder von dem Druck ab, den ersterer auf die grösseren Zweige der Pfortader ausübt. Gelbsucht kann vorhanden sein oder fehlen; im Ganzen genommen, tritt sie selten auf. Ich habe sie dagegen auch schon intensiv gesehen, wenn die Krebsmassen auf die Gallengänge drückten. Es giebt Fälle, in welchen alle diese Symptome beobachtet werden, während in anderen nur wenige derselben auftreten, und in wieder anderen selbst diese wenigen nicht deutlich sind. Und in der That, wenn wir auf den Umfang der gewöhnlich vorhandenen Ablagerung achten, wenn wir ihren Character bedenken, wenn wir die nothwendiger Weise gestörten Functionen einer der wichtigsten Drüsen des Körpers in Betracht ziehen, wenn wir an den Druck denken, den das vergrösserte Organ nothwendig ausüben muss, so ist es eigentlich erstaunenswerth, dass die Krankheit oft so wenig Wassersucht, so wenig Gelbsucht, so wenig Schmerz und so wenig Allgemeinstörung veranlasst.

Jedoch vom diagnostischen Standpunkte aus können wir gewöhnlich das Leiden an den eben geschilderten Symptomen und Zeichen erkennen. Nur in den ersten Stadien der Krankheit, wenn die Leber noch nicht vergrössert ist, können wir im Zweifel sein. Unter den zuerst erwähnten Verhältnissen können eine Schwellung in der Lebergegend, Schmerz beim Druck, Würgen mit Brechneigung und Erbrechen, und allmäliger Verfalll der Gesundheit und Kräfte bei einer über vierzig Jahre alten Person wohl Verdacht erregen. Doch liegt kein Fall von Krebs in der Familie oder ein Krebs in einem anderen Theile des Körpers vor, dann können wir nicht sicher sein, dass die beginnende Geschwulst im rechten Hypochondrium bösartiger Natur ist. Wenn die Leber der Sitz eines Krebses, dabei aber nicht vergrössert ist, dann ist die Erkennung der Krankheit nahezu unmöglich. In diesen dunklen Fällen sind die hartnäckige Empfindlichkeit in der Lebergegend, begleitet von den Anzeichen gestörter Function des Organes, Ascites, Anämie und ein cachektisches Aussehen die zuverlässigsten Zeichen, die zu einem richtigen Schlusse führen können. In jedem Falle muss Gelbsucht, die bei einer über vierzig Jahre

alten Person auftritt, Monate lang anhält und von gastrischer Störung und Verfall der allgemeinen Gesundheit begleitet ist, wenn Gicht oder Syphilis ausgeschlossen sind, den Verdacht auf Leberkrebs erwecken. Ferner müssen wir uns erinnern, dass der Verlust an Gewicht und Kraft nicht selten der Gelbsucht und dem Schmerze, und in der That allen Zeichen der Störung des erkrankten Organs vorangehen kann.

Doch betrachten wir jetzt die Krankheiten, mit welchen ein klar ausgeprägter Leberkrebs verwechselt werden kann. Wenn wir Echinococcus, Leberabscess und Cirrhose, die anderswo besprochen werden, hier auslassen, so sind es die folgenden:

Speckleber, Fettleber, chronische Congestion.
Acute Congestion, acute Hepatitis, Catarrhalische Gelbsucht.
Syphilitische Leber.
Leiden der Gallenblase.
Magenkrebs.
Krebs des Omentum.
Vergrösserung der rechten Niere.

Speckleber, Fettleber, chronische Congestion. — Eine Speckleber erreicht oft denselben Umfang wie eine carcinomatöse und ist ausserdem gleichfalls mit einem cachektischen Zustande verbunden. Die Hauptunterscheidungspunkte sind die glatte Oberfläche und gleichförmige Vergrösserung der Leber bei der Speckleber, ihre Schmerzlosigkeit und langsamer Verlauf, ihre Verbindung mit Milzvergrösserung und eiweisshaltigem Harne, und die Geschichte des Falles, welche auf Syphilis oder ein Knochenleiden, lange währende Eiterung oder dgl. hindeutet. Bei der Unterscheidung zwischen den Fällen von Krebs, bei denen die Infiltration ohne deutliche Knollenbildung vor sich geht, hilft uns die physikalische Untersuchungsmethode nicht viel und wir müssen auf andere Punkte Gewicht legen.

Eine Fettleber ist leichter von Leberkrebs zu unterscheiden. Das Auftreten derselben bei Schwindsüchtigen oder bei Säufern und die gänzliche Abwesenheit von Schmerz und Gelbsucht, überhaupt eigentlichen Anzeichen von Leberleiden ausser der Vergrösserung des Organs setzen uns in den Stand, die beiden Krankheiten mit Sicherheit zu unterscheiden. Die leichteren Anzeichen von sowohl constitutioneller, wie localer Störung, die verschiedenartige Geschichte und die gleichförmige Vergrösserung der Leber trennen die chronische Congestion oder Stauungsleber vom Krebs.

Acute Congestion, acute Hepatitis, catarrhalische Gelbsucht. — Wohl selten werden diese Leiden mit Leberkrebs verwechselt, weil die Geschichte und der ganze Verlauf der letzteren Krankheit denen eines acuten Leberleidens so sehr unähnlich sind. Es giebt jedoch Fälle, in denen sich entweder die bösartige Krankheit mit grosser Schnelle entwickelt und so eine gewöhnliche acute Affection vortäuscht, oder latent verlaufen und nicht eher bemerkt worden ist, als bis sie plötzlich zuzunehmen beginnt. Doch selbst unter solchen Umständen können wir den Leberkrebs erkennen, wenn die physikalischen Erscheinungen deut-

lich entwickelt sind, — ist dies aber nicht der Fall, dann wird die Diagnose sehr schwierig.

Zur besseren Illustration diene folgender Fall:

Eine verheirathete, fünfundzwanzig Jahre alte Frau wurde am 14. Januar 1862 in das Philadelphia Hospital aufgenommen. Sie hatte Gelbsucht und leichtes Fieber. Auf Befragen erklärte sie, dass sie sich bis vor zwei Wochen in ausgezeichneter Gesundheit befunden, dann aber durch Schlafen in einem feuchten Zimmer eine Erkältung zugezogen hatte. Ihr Appetit und ihre Verdauung seien vor ihrer jetzigen Krankheit gut und sie selbst stets im Stande gewesen, ihre Hausarbeiten zu thun. Seitdem sie krank sei, hätte sie ein Gefühl von Schwere in der Gegend des Magens und der der Leber bemerkt. Bei der Untersuchung wurden in der Brust bronchitische Rasselgeräusche vernommen; der Herzchoc war schwach. Die Percussionsdämpfung der Leber zeigte sich vergrössert, besonders die des linken Leberlappens; die Oberfläche und der Rand des Organes schienen jedoch eben und regelmässig zu sein. Auch existirte Empfindlichkeit im unteren Theile des Abdomen, ganz besonders aber im Epigastrium und rechten Hypochondrium. Brechneigung war vorhanden, aber kein Erbrechen; die Zunge war rein, die Darmentleerungen sahen weisslich aus. — Diese Kranke hatte also sicher kein Zeichen von Leberkrebs, ausser etwa der Empfindlichkeit gegen Druck. Und doch wurde bei der Obduction, die eine Woche nach ihrer Aufnahme in das Hospital, d. h. kaum drei Wochen nach dem anscheinenden Beginne der Krankheit stattfand, weisse, knotige Herde krebsiger Natur, zum Theil schon erweicht, in der Substanz der Leber gefunden; nirgends aber an dem Rande, und sie bildeten also nirgends einen Vorsprung, der während des Lebens hätte entdeckt werden können, und dann trotz der Geschichte des Falles wohl den Schlüssel zu der Empfindlichkeit und der Vergrösserung der Leber gegeben hätte.

Auf die Aehnlichkeit gewisser Fälle von lange andauernder catarrhalischer Gelbsucht bei älteren Personen, die Abzehrung mit Brechneigung, Würgen und Erbrechen aufweisen, haben wir schon oben aufmerksam gemacht. Die physikalischen Zeichen der Vergrösserung der Leber mögen uns dabei je nach ihrem Character von Nutzen sein.

Syphilitische Leber. — Als eine Folge constitutioneller Syphilis zeigt die Leber zuweilen Narbenbildungen und Knollen auf ihrer Oberfläche, welche aus Bindegewebe bestehen und in das Parenchym hineinreichen. Dieser Zustand wird durch die syphilitische Entzündung der Leber und ihrer Serosa hervorgerufen. Die syphilitsche Leber erhält durch die Retraction der narbigen Theile eine unebene Oberfläche (gelappte Leber); auch ist sie oft wegen zu gleicher Zeit bestehender amyloider Entartung oder interstitieller Entzündung etwas vergrössert. Der Kranke hat ein blasses, cachektisches Aussehen, jedoch keine Gelbsucht, ausser in Folge von temporärem Catarrh der Gallengänge, den das syphilitische Gift hervorrufen mag, und Wassersucht bleibt ebenfalls aus, wenn nicht Nieren oder Milz zu gleicher Zeit mit ergriffen sind. Die wichtigsten diagnostischen Punkte bilden natürlich das Alter des Kranken, die Geschichte des Falles, die Auffindung syphilitischer Narben im Halse oder noch bestehende anderweite Zeichen der Lues. Gegenüber dem Krebs haben wir noch folgende Unterscheidungsmerkmale: das viel häufigere Fehlen von Icterus und Wassersucht, die nicht ungewöhnliche Vergrösserung der Milz, der Mangel an Empfindlichkeit in der Lebergegend, welche freilich bei noch frischer Perihepatitis eintreten kann, und die geringere Grösse der weicheren Knoten.

Leiden der Gallenblase. — Erweiterung und Krebs der Gallenblase können mit Leberkrebs verwechselt werden. Die erstere Krankheit kann das Resultat von Verschliessung des D. hepaticus und chole-

dochus sein, wie sie durch Druck naheliegender Geschwülste oder Einklemmung von Gallensteinen hervorgerufen wird; oder sie kann durch Ausdehnung der Blase mit einer eiweisshaltigen Flüssigkeit — den sog. Hydrops vesicae felleae veranlasst sein. In beiden Fällen nun kann die Gallenblase bis zu einer enormen Grösse anschwellen und zu einer Geschwulst am unteren Rande der Leber Anlass geben. Die Schwellung pflegt eine runde oder birnförmige Gestalt zu haben, und ausser in den Fällen, in welchen die Verschliessung im Ductus cyst. oder am Halse der Gallenblase sitzt, von intensiver Gelbsucht und Vergrösserung der Leber begleitet zu sein. In der tiefgelben Farbe der Haut, der gleichmässigen Vergrösserung der Leber, dem characteristischen Umriss der hervorragenden Geschwulst, ihrem oft deutlichen Fluctuiren, der Abwesenheit von Ascites, den Paroxysmen von Schmerz, welche hier den anderen bezeichnenden Symptomen vorangehen und denselben nicht, wie es beim Leberkrebse der Fall ist, folgen, und in der Geschichte des Falles, welche nicht selten auf wiederholte Anfälle von Gallensteinkolik hinweist, finden wir den Schlüssel zur richtigen Diagnose.

Krebs der Gallenblase wird kaum jemals bei jüngeren Personen angetroffen und ist in der Regel mit Krebsbildung in der Leber oder in anderen Organen vergesellschaftet. Eine sichere Diagnose dieses Leidens zu stellen, ist schwierig, denn es hat viel Aehnlichkeit mit Krebs des Pylorus und der Leber. Von letzterem ist es nur dann zu unterscheiden, wenn der Sitz und die Gestalt der Geschwulst unzweifelhaft auf die Gallenblase hinweisen. Zuweilen haben Gallensteinkoliken vorher stattgefunden. Gelbsucht kann wie beim Leberkrebs abwesend oder vorhanden sein; in den fünf von Bamberger berichteten Fällen wurde sie bei allen gefunden und trat bei ihnen sogar sehr intensiv auf. Frerichs dagegen giebt an, dass sie in den meisten Fällen abwesend ist. Das cachektische Aussehen der Krebskranken pflegt sich hier noch viel stärker als beim Leberkrebs zu zeigen.

Gallensteine sammeln sich zuweilen in der Gallenblase in solcher Zahl an, dass sie eine harte, und selbst knollige Geschwulst veranlassen, welche für Krebs gehalten werden mag. Doch die Geschwulst ist gewöhnlich beweglich, bei Druck nicht schmerzhaft und verändert ihre Gestalt nicht oder nur sehr langsam. Manchmal klagt der Kranke über die Empfindung, als ob ein Gewicht im Leibe von einer Seite zur anderen rolle, und bei der Palpation wird ein knatterndes Geräusch erzeugt, welches mit dem Stethoscop leicht gehört werden kann. Meistens liegt auch die Anamnese von Gallenkolik vor. Gelbsucht kann auch hier anwesend sein oder nicht; doch die cachektischen Symptome von Krebs fehlen natürlich.

Magencarcinom. — Dieses unterscheidet sich von Lebercarcinom durch das viel constantere Erbrechen; das dunkle Aussehen der erbrochenen Masse, durch die hervorstechendere Dyspepsie, den andauernden Schmerz im Magen, oder durch einen Schmerz, der von dort aus nach beiden Hypochondrien ausstrahlt.

Krebs des Omentum. — Die Abwesenheit von Gelbsucht und die unveränderten Darmentleerungen sind hier auch von grossem Werthe, indem sie uns anzeigen, dass eine Geschwulst in der Nähe des linken

Leberlappens nicht durch Krebs dieses Organs verursacht ist. Ferner sind die Grenzen der Neubildung verschieden von denen einer carcinomatösen Leber. Doch darauf dürfen wir nicht zu sehr bauen. Krebsgeschwülste des kleinen Netzes können die Leber so umgeben und der durch einen Leberkrebs hervorgerufenen Gestalt so ähnlich sehen, dass die beiden Krankheiten nicht von einander unterschieden werden können, wenigstens nicht durch locale Zeichen. Ferner kann eine Darmschlinge an einem Punkte, der der gewöhnlichen Grenze der Dämpfung des linken Lappens entspricht, über die vergrösserte Leber gerathen sein, und so die hervorragendsten Knoten von dem grösseren Theile des Organs trennen, so dass die Geschwulst links vorn und unter dem Magen zu liegen und deshalb zum Omentum zu gehören scheint [1]). In solchen Fällen müssen wir uns total auf die Symptome gestörter Leberfunction verlassen.

Vergrösserung der rechten Niere. — Eine durch eine vergrösserte Niere hervorgerufene Geschwulst zeigt einen ganz anderen Contour der Percussionsdämpfung, als eine krebsige Leber. Ferner grenzt an den dumpfen Ton direct der tympanitische Schall der Gedärme und eine tiefe Inspiration drängt die Geschwulst nicht nach unten, und endlich werden sich die Anzeichen gestörser Nierenfunction aus einer Untersuchung des Harnes ergeben. Zuweilen jedoch können Fälle vorkommen, bei denen wegen besonderer Gestalt der erkrankten Niere und der Dunkelheit der Symptome ein Irrthum in der Diagnose kaum vermieden werden kann [2]). Die Schwierigkeit, hier die richtige Entscheidung zu treffen, wird noch durch den Umstand erhöht, dass die meisten Fälle von Neubildungen der Nieren, wenigstens von Neubildungen einer Niere, die überhaupt eine greifbare Geschwulst hervorzurufen im Stande sind, krebsiger Natur, und deshalb, was die cachektischen Symptome anbetrifft, dem Leberkrebs sehr ähnlich sind.

Beim Ueberblick der Diagnose von Leberkrebs müssen wir endlich noch fragen, ob andere als krebsige Neubildungen, wie Spindelzellensarcom, Myxom, Adenom, Cystosarcom, Lymphadenom, von Krebs unterschiedenen werden können. Sie können identische physikalische Zeichen und Symptome erzeugen, und meist ist eine Unterscheidung derselben bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse unmöglich, wenn nicht die übrigen Verhältnisse und die Anamnese des Falles eine solche ermöglichen. Dasselbe gilt von der Tuberculose der Leber. Besonderes Interesse verdient hierbei vielleicht noch die leukämische Leber, welche oft enorme Grade von Anschwellung zeigt, die bald auf wirklicher Neubildung kleiner Leukome, bald lediglich auf praller Erfüllung der Capillaren und Lymphbahnen mit weissen Blutkörpern beruht [3]). Die allgemeinen Verhältnisse des Falles, namentlich etwaige Anschwellungen der Lymphdrüsen und Milz, sowie die Untersuchung des Blutes werden

---

[1]) Proceed. Pathol. Soc. of Philad. Vol. I. p. 275.

[2]) Vidal (Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. 1874) citirt Irrthümer in der Diagnose zwischen Geschwülsten der Nieren, besonders Hydronephrosis und von Vergrösserung des Organs begleiteten Leberkrankheiten, die von Meistern in unserer Kunst, wie Velpeau, Nélaton, Gosselin gemacht wurden.

[3]) Biesiadecki, Wiener med. Jahrb. 1876. Posner, Virch. Arch. Bd. 79.

hier Irrthümer verhüten, zu denen die auffällige Cachexie der Kranken sonst leicht Anlass geben könnte.

Echinococcus der Leber. — Die Entwicklung von einer oder mehreren Echinococcencysten in der Leber ist ein Leiden, welches in der Regel keine gefährliche Störung der Allgemeingesundheit hervorruft. Auch Icterus, Wassersucht oder bedeutendere Anzeichen von Reizung des Magens oder des Darmcanals, Fieber und localer Schmerz fehlen oft. Ihre constantesten Erscheinungen bestehen in einer entschiedenen Volumenszunahme der Leber und in der Anwesenheit von elastischen Geschwülsten, die in der Lebergegend fühlbar sind. In einzelnen Fällen ist Xanthelasma beobachtet worden [1]). Diese sonderbare Hautkrankheit ist jedoch nicht dem Echinococcus allein eigenthümlich, sondern auch in Verbindung mit anderen Arten von Lebervergrösserung, wenn diese von chronischer Gelbsucht begleitet wurden, bemerkt worden.

Eine Echinococcencyste wächst gewöhnlich langsam und meistens nur in einer Richtung, nach oben, unten oder nach einer Seite zu. Am häufigsten geht die Entwicklung der Cyste vom rechten Leberlappen aus. In den meisten Fällen nimmt die Geschwulst bedeutende Dimensionen an, und die Leber kann die Lunge bis zur zweiten Rippe hinaufdrängen oder sich bis tief in die Bauchhöhle hinunter ausdehnen. Bei der Percussion zeigt sich die Dämpfungslinie an der oberen oder unteren Grenze des Organs oder an beiden sehr unregelmässig, und zuweilen empfinden wir, wenn wir wiederholte Male kurz hintereinander auf das Plessimeter oder die als solches benutzten Finger der linken Hand anschlagen, eine deutliche Vibration, das sog. Hydatidenschwirren, welches für Gegenwart zahlreicher Tochtercysten bezeichnend sein soll, aber von vielen Autoren für nicht characteristisch erachtet wird. In Folge des von der wachsenden Geschwulst in einigen Fällen auf benachbarte Gewebe ausgeübten Druckes können wir einen trockenen Husten, Palpitation und Lageveränderung des Herzens, Erbrechen und möglicher Weise auch Gelbsucht und Wassersucht beobachten.

Hydatiden bestehen gewöhnlich Jahre lang. Die Echinococci mögen sterben, der Sack kann bedeutend einschrumpfen oder obliterirt werden und Genesung stattfinden; die Cyste entleert sich durch den Magen und die Därme, die Bronchien oder die Bauchwand und der Kranke genest. Doch auf einen so günstigen Ausgang kann man sich nicht verlassen. Ein tödtlicher Ausgang kann dadurch eintreten, dass der Sack in die Pleura, den Herzbeutel oder die Bauchhöhle birst und heftige Entzündung herbeiführt, oder dass in der Geschwulst selbst oder in den dicht an sie angrenzenden Geweben Entzündung und Eiterung entsteht. Selbst wenn die Hydatiden durch den Magen, den Darmcanal, die Luftröhren oder die Bauchwand ausgeschieden werden, pflegt die Genesung doch eine langsame zu sein; auch ist es durchaus nicht ungewöhnlich, die Kräfte des Kranken sinken zu sehen, ehe der Inhalt der Cyste gänzlich entleert und letztere geschlossen ist.

In manchen Ländern sind Hydatiden ganz ausserordentlich häufig.

---

[1]) Duckworth, St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. X. 1874.

Auf Island sind diese aus den Eiern der Taenia echinococcus, des Hundebandwurms, entwickelten Cysten in Folge des innigen Zusammenlebens mit den Hunden so häufig, dass sie den siebenten Theil der gesammten menschlichen Sterblichkeit ausmachen.

Die Diagnose der Echinococcen ist oft nicht schwierig. Es ist wahr, dass, wenn die Cysten sehr klein sind oder tief sitzen, es unmöglich sein mag, sie zu erkennen. Doch eine grosse und oberflächlich sitzende Hydatidengeschwulst kann gewöhnlich diagnosticirt und von den Krankheiten unterschieden werden, mit denen sie Aehnlichkeit hat.

Vom Leberabscesse unterscheidet sie sich durch den Mangel der Fieberregung, des Schmerzes und der bedeutenden constitutionellen Störung, welche eine Abscessbildung gewöhnlich zu veranlassen pflegt; der latente Character der Hydatidengeschwulst ist sogar von grosser Wichtigkeit; ihr langsames Wachsthum ist gleichfalls sehr bezeichnend, viel mehr als ihre physikalischen Eigenthümlichkeiten, auf die hier nicht viel Gewicht gelegt werden kann. Wenn aber eine Hydatidengeschwulst, wie es zuweilen vorkommt, sich entzündet und in Eiterung übergeht, dann hilft uns nichts bei der Differentialdiagnose als die Geschichte des Falles vor der Entwicklung der heftigeren Symptome. Vom Leberkrebs unterscheiden wir Hydatiden durch die Abwesenheit einer ausgesprochenen Cachexie, von localer Empfindlichkeit, und von Unebenheit der Oberfläche, wie die kleinen, vorstehenden harten Krebsknoten sie hervorzurufen pflegen. Andererseits erhalten wir bei Palpation der Hydatidengeschwülste die Empfindung von Elasticität oder Fluctuation. Dies mag sich unter seltenen Umständen auch beim Medullarkrebs ereignen, und hier würden das schnelle Wachsthum des letzteren und die cachektischen Symptome den Ausschlag geben. Eine ausgedehnte Gallenblase kann, wie die Hydatidengeschwulst, frei von Schmerz beim Druck sein; ungleich dieser gehen ihr aber Kolikanfälle voraus und tiefe Gelbsucht begleiten sie, und endlich entspricht ihr Sitz der normalen Lage der Gallenblase.

Ein Aneurysma der Aorta unterscheidet sich von Hydatiden durch den heftigen, meistens neuralgischen Schmerz, den der Kranke erduldet, gegenüber der Abwesenheit von Schmerz oder der einfachen Empfindung von Spannung und Schwere bei einer Hydatidengeschwulst. Dann helfen uns auch die Pulsation und die anderen physikalischen Zeichen. Beim Aneurysma der Leberarterie, die gleichfalls eine glatte, pulsirende Geschwulst erzeugen mag, besteht gewöhnlich in Folge von Compression der Gallengänge tiefe Gelbsucht.

Pleuritische Ergüsse können mit den Fällen von Hydatiden der Leber viele Erscheinungen gemein haben, bei denen die wachsende Geschwulst die Richtung nach oben in die Brusthöhle nimmt. Sämmtliche physikalische Zeichen eines grossen Ergusses können vorhanden sein, selbst Erweiterung der Brust und die Empfindung von Fluctuation in den Intercostalräumen. Doch die Abwesenheit von constitutionellen Symptomen, die unregelmässige Begrenzung der Percussionsdämpfung einer Echinococcuscyste, die bedeutende Verschiebung des Herzens und das deutliche Sinken der oberen Dämpfungslinie bei einer tiefen Inspiration setzen uns gewöhnlich in den Stand, die wahre Natur der Krankheit zu erkennen. Hat sich die Cyste in die Lunge entleert und werden die

Hydatiden durch die Luftröhren ausgeworfen, dann können der anstrengende Husten, der reichliche Auswurf und die Entzündung des Lungengewebes, welche dabei gewöhnlich verursacht wird, den Irrthum hervorrufen, dass die Krankheit für Lungenabscess oder Phthisis gehalten wird. Die sichersten Unterscheidungsmerkmale bilden die veränderte Gestalt des unteren Theiles der Brust, und die Auffindung von Galle und der Haken von Echinococcen im Auswurfe.

Vergrösserung der Niere, wie Cysten, Hydronephrose, Krebs, werden von Hydatidencysten der Leber durch dieselben physikalischen Zeichen unterschieden, die sie auch vom Krebs der Leber trennten, — hauptsächlich dadurch, dass die Nierengeschwulst vorn den tympanitischen Ton des vorliegenden Colon giebt und durch tiefe Inspiration nicht aus ihrer Lage verrückt wird, und durch den Contour der Neubildung. Ausserdem leisten uns die Geschichte des Falles und die Untersuchung des Harnes Hilfe.

Ovariencysten wachsen — ungleich den Hydatiden — von unten nach oben, werden durch tiefe Inspiration nicht beeinflusst und rufen eine Geschwulst hervor, die am grössten unter und nicht über dem Nabel ist; dann hat die Dämpfung auch einen anderen Umriss als eine Hydatidenleber.

Obgleich wir jedoch auf diese Weise im Allgemeinen Echinococcus der Leber von den Krankheiten unterscheiden können, welche ähnliche Symptome haben, so giebt es doch unzweifelhaft Fälle, in denen es ungemein schwierig ist, zu einem richtigen Schlusse zu gelangen. Unter solchen Umständen ist die Probepunction zu machen; oft gelingt es dann, in der entleerten Flüssigkeit Fetzen der gestreiften Membran und Theile von Echinococcen, namentlich Häkchen, aufzufinden. Die Flüssigkeit selbst ist so klar und farblos wie Wasser, hat ein specifisches Gewicht von 1007 bis 1011 und enthält keine Spur von Eiweiss oder Harnstoff; dagegen aber grosse Quantitäten von Chlornatrium, ferner Inosit und Bernsteinsäure. Keine andere Flüssigkeit im menschlichen Körper, weder in Gesundheit noch bei Krankheit, zeigt diese Eigenthümlichkeiten [1]).

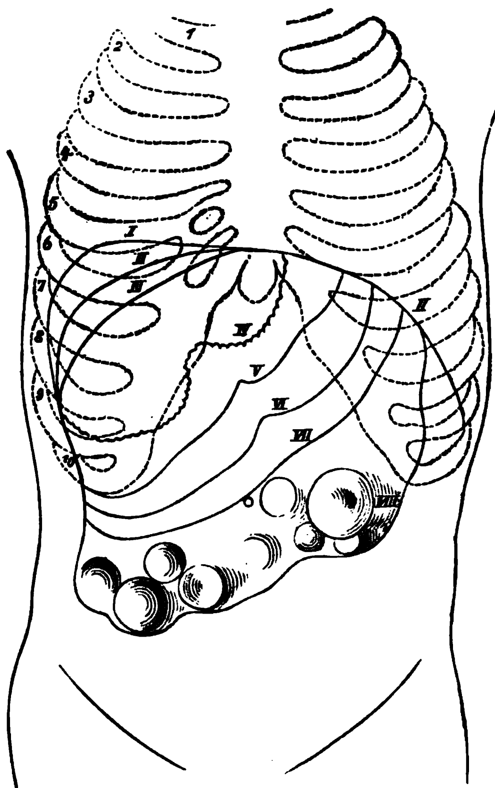
Zuweilen werden Theile der Leber in eine Masse verwandelt, welche aus Bindegewebsstroma und zahlreichen grossen und kleinen, mit einer gallertigen Masse angefüllten Hohlräumen besteht. Das Leiden sieht dem Gallertkrebse ähnlich, doch haben wir es in Wirklichkeit mit multiloculären Echinococcengeschwülsten zu thun. Das Centrum der Massen vereitert, doch selbst dies verändert die grosse Dichtigkeit der Lebergeschwulst nicht; Fluctuation ist nur in den seltensten Fällen bemerkbar. Die Leber mag ihre normale Gestalt behalten, oder Erhöhungen und Unebenheiten entstehen, wie wir sie beim Carcinom und Syphilom beobachten; und von diesen ist das Leiden wirklich nur durch die Geschichte und begleitenden constitutionellen Symptome zu unterscheiden. Gelbsucht begleitet die harte Lebergeschwulst gewöhnlich nicht; doch in Fällen, in denen die Gallengänge verstopft sind, finden wir Gelbsucht

[1]) Vgl. Heller in v. Ziemssen's Handb. VII. 1. S. 435.

ohne dyspeptische Symptome oder vorhergehende Paroxysmen von Schmerz und im Allgemeinen ohne Vergrösserung der Gallenblase. In solchen von Icterus begleiteten Fällen herrscht ungleich dem Verhalten bei Syphilis oder Krebs vollständige Entfärbung der Excremente.

Wir wollen noch zum Schlusse unserer Schilderung der von verschiedener Volumenszunahme begleiteten Leberkrankheiten die wichtigsten Erscheinungen derselben kurz gegenüberstellen. Wir fanden, dass sie mit Bezug auf die Vergrösserung wesentlich verschieden waren. Einfache Congestion, chronische Entzündung, Fettleber erhalten bei Weitem nicht den Umfang von Krebs, von Hydatiden, vom Abscesse, von der amyloiden Leber, wie dies beifolgende Figur nochmals erläutern mag (vgl. Fig. 16). Die drei erstgenannten Leiden unterscheiden sich ausserdem von allen

Fig. 16.



Das Volumen der Leber bei verschiedenen Krankheiten.

I. Stand des Zwerchfells bei Anschwellung der Leber höchsten Grades (Carcinom). II. II. Normaler Zwerchfellstand. II. III. Relative Dämpfung. IV. Leberrand bei Cirrhose. V. Bei normaler Leber. VI. Bei Stauungs- und Fettleber. VII. Bei Amyloid. VIII. Krebs, Adenom. Aehnlich Leukämie und Echinococcus.

(Aus Rindfleisch, Lehrb. der pathol. Gewebelehre.)

anderen, der Wachsleber ausgenommen, dadurch, dass sie eine gleichförmige und nicht unregelmässig gestaltete Schwellung und einen ebenen Umriss der Percussionsdämpfung veranlassen.

Was die Symptome anbetrifft, so sehen wir, dass, obgleich alle diese Leberkrankheiten darin übereinstimmen, dass sie auf keine Weise durch Gelbsucht ausgezeichnet sind, dieses Symptom bei einigen doch häufiger und stärker auftritt, als bei anderen. Bei Hydatiden und bei der syphilitischen Leber ist weder eine gelbe Färbung der Haut, noch der Conjunctiva vorhanden; dasselbe findet in der Regel auch bei der Wachsleber statt. Bei der Fettleber und beim Abscesse fehlt sie im Ganzen öfter, als sie anwesend ist. Dasselbe kann auch vom Krebs gesagt werden, obgleich bei dieser Krankheit zuweilen entschiedene Gelbsucht herrscht. Bei der chronischen Congestion und bei der chronischen Entzündung finden wir gewöhnlich Gelbsucht, wenn sie auch nur in einer ganz leichten gelben Färbung der Haut und Conjunctiva bestehen mag. Was die Wassersucht anbetrifft, so pflegt sich diese bei keiner der in Rede stehenden Leberkrankheiten zu zeigen, mit Ausnahme vielleicht von Krebs und von der Speckleber, wenn hier auch noch andere Organe ergriffen sind. In diesen beiden Krankheiten werden auch die deutlichsten Anzeichen von Cachexie angetroffen, während beim Abscesse Fieber und sonst vielleicht die grösste constitutionelle Störung herrschen.

In Bezug auf den Schmerz verlaufen die Fettleber, Echinococcus, einfache Hypertrophie und die Speckleber schmerzlos, während, allgemein gesprochen, Congestion, catarrhalische Entzündung oder Verstopfung der Gallengänge, chronische Hepatitis, Intestinalhepatitis, Leberabscess und Krebs mehr oder weniger schmerzhafte Leiden sind.

Chronische Krankheiten, bei denen das Volumen der Leber abnimmt und Ascites auftritt.

Cirrhose. — Eine an Umfang kleinere Leber, die sehr derb und hart ist und Granula noch erhaltener Lebersubstanz verschiedener Grösse aufweist, welche durch Streifen fibrösen Gewebes von einander getrennt und von einer verdickten serösen Bekleidung umgeben sind, zeigt den unter dem Namen „Cirrhose“ (Säuferleber) bekannten krankhaften Zustand. Die Bindegewebszüge, welche das Resultat der entzündlichen Verdickung des Bindegewebes der Leber sind, comprimiren die Blutgefässe und das Parenchym und zerstören so einen Theil der absondernden Zellen. Die diese Veränderungen im fibrösen Gewebe hervorrufende Entzündung entsteht meistens nach einer chronischen Congestion, welche die Folge des Missbrauches von Spirituosen ist. Diese Ursache erklärt jedoch nicht alle Fälle; in einigen steht die Krankheit in Verbindung mit einem Herzleiden, in anderen mit constitutioneller Syphilis, und in noch anderen ist kein Grund zu entdecken. Zuweilen finden wir sie in Verbindung mit fettiger oder amyloider Entartung. Dann giebt es cirrhotische Lebern, bei denen zwar reichliches Bindegewebe neugebildet wird, dieses

sich aber nie retrahirt, die sog. hypertrophische Cirrhose der französischen Autoren [1]).

Im ersten Stadium der Cirrhose ist das Organ etwas vergrössert: später wird es mit zunehmender Narbenbildung immer kleiner. Es ist jedoch zweifelhaft, ob ein nachweisbares Stadium der Vergrösserung der Schrumpfung stets vorangeht; ohne aber auf diese Frage näher einzugehen, müssen wir sagen, dass es keine Symptome giebt, an denen wir die Krankheit in ihrer frühesten Periode sicher erkennen würden; denn die Symptome sind zuerst dieselben, wie die der chronischen Congestion — dumpfer Schmerz, vielleicht Empfindlichkeit im Hypochondrium und nach den Schultern zu ausstrahlend, gestörte Verdauung und eine fahle oder icterische Farbe der Haut. Selbst nach vollständiger Entwicklung des Stadium der Retraction ist die Diagnose des Leidens nicht immer leicht, ja manchmal unmöglich. Sie beruht mitunter nur darauf, dass wir bei einem Säufer eine unheilbare Bauchwassersucht finden, und keinen sichtbaren Grund für letztere haben. Die durch Beeinträchtigung der Pfortadercirculation hervorgerufene Wassersucht besteht zuerst aus Ascites, welche während des ganzen Verlaufes der Krankheit das hervorragendste Symptom bildet; mit ihrer Weiterentwicklung kann Oedem der Beine und secundär in Folge von Druck auf die Nierenvenen temporäre Albuminurie hinzutreten — Züge, welche die Wassersucht der Leberleiden scharf von jener bei Nierenerkrankungen unterscheiden. Ausser der Wassersucht liefert die Krankheit keine besonders hervorragenden klinischen Züge. Die bedeutsamsten physikalischen Zeichen bestehen in der Verringerung des Percussionsdämpfung in der Lebergegend und darin, dass man bei der Palpation die festen, unregelmässigen Höcker am Rande und an der unteren Fläche der Leber fühlt. Wegen der Erfüllung der Bauchhöhle mit Flüssigkeit und wegen der dadurch oft verursachten Verschiebung der Leber nach oben mag es aber sehr schwer werden, diese beiden Zeichen nachzuweisen. Thatsächlich ist es uns meistens nur nach Ausführung der Paracentese möglich, wenn die Bauchwandungen nicht mehr ausgedehnt, sondern erschlafft sind, mit irgend welcher Genauigkeit die Schrumpfung und den anderweitig veränderten Zustand des Organs festzustellen. Besonders gilt dies für die Palpation; mittelst der Percussion können wir, selbst wenn der Leib noch durch die Wassersucht ausgedehnt ist, doch oft die Abnahme der Leberdämpfung entdecken.

Abgesehen von diesen Phänomenen, finden wir aber zuweilen noch andere krankhafte Erscheinungen, welche uns bei der Diagnose von Cirrhose von Nutzen sein können. Dies sind: Vergrösserung der Milz, Erweiterung der Venen des Abdomen, gastrische und Intestinalstörungen: Hämorrhoiden, bedeutende Abnahme an Gewicht und Kraft, Icterus, ein entschieden cachektisches Aussehen mit eingesunkenen Gesichtszügen, und Blutungen aus der Nase und dem Munde, oder vom Magen oder in

[1]) **Hayem**, Arch de physiol norm et pathol. 1874. **Hanot**, Étude sur une forme de cirrhose hypertrophique du foie. Thèse de Paris, 1876. **Charcot et Gombault**, Arch. de physiol 1876. Vgl. ferner: **Brieger**, Ueber fibröse Hepatitis, in Virch Arch. Bd. 70. Viele deutsche Autoren sprechen sich gegen die Existenz einer hypertrophischen Cirrhose als besondere Krankheitsform überhaupt aus und erblicken in den betreffenden Fällen nur Analoga des ersten Stadiums der späteren Schrumpfleber.

innere Höhlen. Die Vergrösserung der Milz ist jedoch bei Weitem nicht constant und erreicht selten eine bedeutende Ausdehnung. Die Erweiterung der Abdominalvenen wird erst in einem vorgerückteren Stadium der Krankheit beobachtet und bildet oft ein eigenthümliches Gefässnetz, das sog. Caput medusae, welches sich vom Nabel aus nach oben und unten zu ausdehnt, und das, wie Sappey[1]) zuerst beschrieb, von einer starken Erweiterung der epigastrischen und Mammarvenen begleitet ist, indem das Blut in collateralen Bahnen durch erstere in abnormer Richtung fliesst, — nämlich nicht nach der Leber zu, sondern von ihr nach den Venen der Bauchwand und von dort in die Hohlvene; auch die offenbleibende Umbilicalvene kommt hier in Betracht[2]). Andere Venen der Körperoberfläche nehmen an dieser Vergrösserung Theil; die Venen des Beines mögen varicös und die venösen Zweige der Wangen stärker entwickelt werden.

Ein anderes Symptom, auf welches meine Aufmerksamkeit besonders gerichtet worden, ist die Gegenwart von kleinen Quantitäten Zucker im Urin. So zeigte in zwei Fällen, die ich vor nicht langer Zeit mit Dr. Simpson zusammen sah, die Trommer'sche Probe sofort die Gegenwart von Zucker im Harne. In dem einen Falle war die Harnabsonderung sehr sparsam, in dem andern reichlich. Der eine Fall hatte mehrere Jahre gewährt und entwickelte sich langsam; der andere hatte etwa sechszehn Monate gedauert und nahm einen schnellen Verlauf.

Die gastrischen und Intestinalstörungen, das Resultat einer Hyperämie oder Entzündung der Schleimhaut fehlten selten; sie geben sich durch Mangel an Appetit, gestörte Verdauung des Magens sowohl, wie des Darmes; morgendliches Erbrechen, Flatulenz und Verstopfung oder häufige blassgefärbte Stuhlgänge kund. Die Gelbsucht erreicht nicht oft einen hohen Grad; geschieht es aber, dann ist es ein böses Omen. Sie zeigt sich gewöhnlich durch gelbliche Färbung der Conjunctiva und Haut an; doch in einzelnen Fällen ist selbst diese geringe Färbung abwesend, und wir finden die Haut blass und das perlfarbige Auge der Anämie.

Keins dieser Symptome ist jedoch wirklich characteristisch; sie werden es nur, wenn sie in Verbindung mit der Wassersucht, den localen Zeichen in der Lebergegend, der Anamnese des Falles, und bei Abwesenheit irgend einer sie erklärenden organischen Krankheit des Magens oder des Darmcanals bestehen. Dann müssen wir auch das Alter des Kranken, gewöhnlich über fünfunddreissig Jahre, und seine Lebensweise in Betracht ziehen. Die Cirrhose, welche bei jungen Kindern vorkommt, ist gewöhnlich das Resultat der hereditären Syphilis. Gicht soll nach Murchison eine Prädisposition zur Krankheit erzeugen, ebenso vielleicht das Malariagift.

Eine andere, verhältnissmässig allerdings seltene Form von Cirrhose ist schon erwähnt worden, — die hypertrophische Cirrhose. Diese zeigt weder andere Symptome, noch hat sie andere Ursachen. sie ist nur dadurch unterscheidbar, dass die Percussion eine Volumensvergrösserung der Leber anzeigt, und dass Gelbsucht und eine Neigung zu leichten

[1]) Bullet. de l'Acad. de Méd. Tome XXIV.
[2]) Baumgarten, Cbl. f. d. med. Wissensch. 1877.

Fieberanfällen und Peritonitis[1]) häufige Begleiter der Krankheit sind. — Ein ekelhafter Geruch des Athems ist als characteristisch erwähnt worden[2]).

Doch giebt es Formen von hypertrophischer Cirrhose mit nur wenig Gelbsucht, ohne Ascites oder besondere Entwicklung der Abdominalvenen, die in eine langsam verlaufende Cachexie enden. Im Allgemeinen jedoch beginnt diese Krankheit mit den Zeichen von acuter oder chronischer Congestion, mit Gelbsucht und etwas Schmerz im rechten Hypochondrium, und währt Jahre lang; zuletzt zeigt sich starke Gelbsucht und der Kranke verfällt in einen typhösen Zustand. Der Ascites kann, wie schon erwähnt, ganz fehlen, oder tritt, was häufiger der Fall ist, erst gegen Ende der Krankheit auf. Nach meiner Erfahrung zu urtheilen, ist die Krankheit nicht selten mit Fettleber complicirt, und bildet dann eine „fibrös-fette“ Leber. Was den cirrhotischen Zustand in der stark vergrösserten Leber anbetrifft, so haben neuere Beobachter uns gezeigt, dass ausser der Zunahme an fibrösem Gewebe innerhalb und ausserhalb der Läppchen bei einigen Formen reichliche Neubildung von capillären Gallengängen oder Leberzellenschläuchen sich findet[3]).

Die eben beschriebene Form der Cirrhose hat stets ihren Ursprung in Congestion des Organs. Doch betrachten wir den Unterschied zwischen gewöhnlicher Cirrhose und einigen ihr ähnlich sehenden Krankheiten, und vergleichen wir sie zuerst mit anderen Leberleiden. Von den mit Vergrösserung des Organs verbundenen Leberkrankheiten, wie Wachsleber, Fettleber und chronischer Congestion wird die vollständig entwickelte Cirrhose durch die Gegenwart von Ascites und die anderen Zeichen gehemmter Pfortadercirculation, durch die verkleinerte (sicher nicht vergrösserte) Gestalt der Leber und durch die verschiedene Geschichte des Falles unterschieden. Gegenüber Echinococcus der Leber erkennen wir Cirrhose durch den unregelmässigen Umriss der Leber bei ersterem, durch die Empfindung von Fluctuation und durch die verhältnissmässig ungestörte allgemeine Ernährung des Körpers. Krebs der Leber unterscheidet sich von Cirrhose in der Deutlichkeit und Grösse der Unebenheiten, in der palpablen Lebervergrösserung, in der geringen Entwicklung oder gänzlichen Abwesenheit des Ascites und in der normalen Grösse der Milz. Ist eine cirrhotische Leber jedoch mit syphilitischen Knoten verbunden oder ihr Volumen durch amyloide Infiltration vermehrt, dann wird ihre Unterscheidung von Krebs eine sehr schwierige Sache; ja ein Irrthum ist oft unmöglich zu vermeiden. Hypertrophische Cirrhose ist ebenfalls sehr schwer von Krebs zu unterscheiden, ausser durch den Nachweis des Potatoriums und die Venenerweiterung und dadurch, dass die Leber zwar gross und knollig, doch selten sehr empfindlich ist.

Wir wollen nun das klinische Bild einiger Leberkrankheiten, welche

---

[1]) Hayem, Arch. de Physiol. Jan. 1874.

[2]) Duckworth, St. Barthol. Hosp. Rep. 1874.

[3]) Vgl. die oben citirte Literatur über hypertrophische Cirrhose. Derartige Gangbildungen sind aber für letztere keineswegs characteristisch, sondern finden sich bei allen Formen der Cirrhose, wenn auch in etwas verschiedener Weise, vor.

wie Cirrhose Atrophie des Organs hervorrufen, näher betrachten und mit Cirrhose vergleichen.

Als das Resultat wiederholter Anfälle von Perihepatitis finden wir oft beträchtliche Verdickung der Kapsel mit fibrösen Zügen, welche in das Innere des Organs dringen, und Atrophie vor. Dieser mit dem Namen der einfachen Leberinduration belegte Zustand wird hauptsächlich in Verbindung mit constitutioneller Syphilis angetroffen, obgleich er auch schon auf rechtsseitige Brustfellentzündung und Krankheiten der der Leber benachbarten Theile, die dann eine auf diese übergehende Entzündung hervorrufen, gefolgt ist. Dies Leiden kann von wahrer Cirrhose nicht unterschieden werden, ausser durch die ursächlichen Elemente, besonders durch den Nachweis von Syphilis und durch die Abwesenheit des Abusus spirituosorum; die grössere und andauernde Empfindlichkeit und der gleichartige Schmerz in der Lebergegend sind bezeichnend; zuweilen besteht zu gleicher Zeit eine Herzkrankheit.

Auch bei der rothen Atrophie haben wir verminderte Percussionsdämpfung und Symptome von Pfortaderobstruction; sie ist deshalb gleichfalls von Cirrhose durch die Symptome allein nicht zu unterscheiden, ausser man glaubt den Unterschied darin zu finden, dass sich viel seltener Gelbsucht zeigt und oft Anfälle von Diarrhöen eintreten. Doch der wichtigste Punkt für die Diagnose besteht wohl darin, dass der dichten, roth aussehenden, homogenen Leber keine Alcoholdyspepsie oder keine Herzkrankheit vorangehen, sondern wir einen deutlichen Nachweis von Malaria, von Dysenterie oder von Darmgeschwüren finden.

Eine Entzündung und Thrombose der Pfortader mag dieselben Erscheinungen gestörter Circulation, dieselbe oder noch grössere Schwellung der Milz und Verkleinerung der Leber, wie Cirrhose, verursachen. Und was die Diagnose noch complicirter macht, ist die Thatdass Cirrhose eine der Hauptkrankheiten ist, welche zur Obstruction der Pfortader führen. Wir können in der That unter keinen Umständen dieses Leiden von Cirrhose mit Sicherheit unterscheiden. Wir sind jedoch zuweilen im Stande, das erstere Leiden dadurch zu erkennen, dass wir auf die schnellere Entwicklung der Symptome Gewicht legen, und dass wir die Schnelligkeit beachten, mit welcher der Ascites nach der Paracentese wieder zurückkehrt, ferner die reichlichen Magen- oder Intestinalblutungen, das heftige Erbrechen und die Diarrhöe, die grosse Erweiterung der Abdominalvenen und — falls der Tod nicht zu schnell eintritt — die starke Abzehrung. Natürlich rufen noch andere Ursachen, wie Entzündung der Häute der Pfortader, Gerinnsel hervor. Wir können Thrombose in Folge von reiner Schwäche der Circulation haben, oder als das Resultat von Erkrankung des Gewebes der Leber oder von Druck, den vergrösserte krebsige oder tuberculöse Drüsen ausüben. Die klinischen Erscheinungen sind dieselben, wie die eben beschriebenen. Compression der Pfortader und der Gallengänge innerhalb der Leber in Folge von Entzündung des sie umgebenden Bindegewebes wird von Cirrhose hauptsächlich durch die tiefe Gelbsucht und die vollständige Entfärbung der Excremente unterschieden.

Von den nicht-hepatischen Krankheiten kann Cirrhose am leichtesten mit chronischer Peritonitis verwechselt werden; ein Irrthum, der

um so leichter begangen werden kann, weil chronische Congestion oder selbst chronische Entzündung des Bauchfells als Complication der Cirrhose bestehen mögen. Doch selbst wenn keine solche Complication vorhanden ist, hat die Diagnose mitunter ihre Schwierigkeit. Sie beruht hauptsächlich auf der stärkeren und ausgedehnteren Empfindlichkeit des Abdomen bei Peritonitis, auf den Fiebererscheinungen, der Abwesenheit jeglicher Milzvergrösserung und Venenerweiterung, der gewöhnlich unveränderten, sicher aber nicht gelbsüchtigen Hautfarbe, der Verbindung mit Anzeichen von Erkrankung anderer Organe, besonders der Lungen — denn die chronische Peritonitis ist meistens tuberculöser Natur — und der ganz verschiedenen Krankengeschichte des Falles.

Unter seltenen Umständen kann ein Magenkrebs die Cirrhose vortäuschen. Vor einigen Jahren hatte ich einen Fall im Pensylvania-Hospital, bei dem mit sehr geringen Verdauungsbeschwerden und ohne eine bemerkbare Geschwulst im Epigastrium, starker Ascites und Erguss in die linke Pleurahöhle bestanden. Wegen dieses Ergusses konnte der Zustand der Milz nicht genau festgestellt werden. Die Abdominalvenen waren etwas voller wie gewöhnlich, und die Percussionsdämpfung der Leber dehnte sich nicht ganz bis auf den Rippenrand aus. Gallenfarbstoff war im Urin vorhanden, es bestand Diarrhöe und progressive Abmagerung stellte sich ein. Der Mann hatte ein sehr ausschweifendes Leben geführt, und klinisch hätte sein Fall als Illustration für Cirrhose dienen können; doch bei der Obduction war die Leber, zwar klein und etwas hart und im Zustande starker Congestion, doch nicht cirrhotisch, und es wurde ein Krebs gefunden, der den ganzen Magen mit Ausnahme des Pylorus einnahm [1]).

Chronische einfache Atrophie der Leber. — Obgleich Cirrhose die häufigste Ursache der Schrumpfung der Leber ist, so ist es doch nicht die einzige. Wir erwähnten eben ihre Verkleinerung in Folge von Obstruction des Stammes der Pfortader und von anderen Ursachen; doch ausser diesen finden wir noch andere, wie eine Abnahme in der Grösse des Organs in Folge von lange anhaltender Verschliessung des Ductus choledochus, oder ihre Atrophie im hohen Alter, oder in Verbindung mit schweren Herz- oder Lungenleiden, die die Circulation hemmen und zunächst eine andauernde Hyperämie der Leber erzeugen (cyanotische Induration) oder als Begleiterin chronischer Darmkrankheiten. Der erste dieser krankhaften Zustände wird hauptsächlich an der tiefen Gelbsucht erkannt, der zweite an der Abwesenheit jedes wichtigen Lebersymptoms und an der verringerten Percussionsdämpfung; der dritte an der Krankengeschichte des Falles und den physikalischen Zeichen eines Herz- oder Lungenleidens, an der mehr allgemeinen Wassersucht, oder wenigstens dem Oedem der Beine, welches dem Ascites vorangeht. Die vierte Form, welche theilweise als rothe Atrophie schon erwähnt ist, zu welcher sie sich ausbilden kann, zeigt die Erscheinungen der Cirrhose, und kann auch von dieser nicht unterschieden werden, ausser wenn die Oberfläche

---

[1]) Ein vollständigerer Bericht des Falles befindet sich in den Proceed. of the Path Soc. Amer. Journ. of Med. Sc. Vol LXX. 1866.

der Leber deutlich durch die Bauchwand hindurch gefühlt werden kann und sich dann eben und nicht unregelmässig zeigt. Zuweilen können wir an der hartnäckigen und unheilbaren Diarrhöe und an der Störung des Magens die Ursache der Schrumpfung des Organs vermuthen. Doch im Ganzen ist diese Abnahme im Umfange der Leber, welche auf gastroenteritische Entzündung folgt, nicht häufig; und in Wirklichkeit ist keine Ursache der einfachen Atrophie der Leber so allgemein, als Thrombose der Pfortader.

4. Abschnitt.

Abdominalvergrösserung.

Bei der Beschreibung der Ursachen von Abdominalvergrösserung werde ich mich danach richten, ob dieselben eine allgemeine und gleichmässige oder eine mehr umschriebene und partielle Schwellung erzeugen.

Allgemeine Abdominalvergrösserung.

Ascites. — Eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit in der Bauchhöhle nennen wir Wassersucht oder Ascites. Derselbe kann einen Theil allgemeiner Wassersucht bilden, von organischer Erkrankung der Nieren oder der Brusteingeweide abhängen, oder die Ansammlung von Flüssigkeit ist auf die Bauchhöhle beschränkt oder zeigt sich wenigstens dort hauptsächlich. In jedem Falle sind die localen Zeichen dieselben. Wir finden vergrösserten Umfang des Bauches, eine durch die Gegenwart der Flüssigkeit hervorgerufene Dämpfung des Percussionsschalles, und ein Gefühl von Fluctuation, welches der Hand auf einer Seite des Abdomen durch eine Flüssigkeitswelle mitgetheilt wird, welche durch einen leichten Anschlag auf der anderen Seite in Bewegung gesetzt worden ist.

Was das erste Zeichen anbetrifft, so ist die Vergrösserung gleichmässig und progressiv, und gewöhnlich sehr auffallend — so auffallend, dass sie in der Regel die Aufmerksamkeit des Kranken selbst erregt, obgleich natürlich, wenn die Quantität der Flüssigkeit klein ist, die Vergrösserung des Abdomen unbeachtet bleiben mag. Die Percussionsdämpfung ist am deutlichsten an den tieferen Theilen des Abdomen, wo die Flüssigkeit sich ansammelt (wenn sie nicht durch peritoneale Adhäsionen in der Bewegung gehindert ist). Die Därme schwimmen gewöhnlich auf der Oberfläche der Flüssigkeit, und hier tritt auch am klarsten ihr tympanitischer Schall hervor. Steht der Kranke, so ist der Darmschall meistens in der epigastrischen und in der Nabelgegend bemerkbar; liegt er auf dem

Rücken, so finden wir ihn am deutlichsten unterhalb der Nabelgegend, während die Dämpfung in der hypogastrischen Gegend und an den Weichen hervortritt; wird endlich der Patient auf eine Seite gelegt, dann wird die zu oberst befindliche Weichengegend einen hellen Schall ergeben. Dieser mit der Lageveränderung des Kranken eintretende Niveauwechsel der Flüssigkeit wird so zu einem bedeutsamen Zeichen und stellt sich stets ein, wenn der Erguss nicht abgekapselt ist; er ist auch in der Regel ohne Schwierigkeit nachzuweisen, wenn nicht etwa grosse, durch Flatulenz verursachte Ausdehnung der Därme oder Einkeilung von Kothmassen die Flüssigkeitsansammlung begleiten.

Die von der Hand gefühlte Fluctuationswelle ist ebenfalls leicht nachweisbar. Sie wird jedoch undeutlicher bei Verdickung der Bauchwand durch Oedem oder durch reichliches Fettpolster und wenn Adhäsionen die im Bauchfellsacke vorhandene Flüssigkeit eingekapselt haben.

Die anderen bei Ascites vorkommenden Symptome, wie die Verschiebung der Leber, der Milz und des Magens nach oben, die Kurzathmigkeit, die etwaige Compression der Lungen und die Verdauungsstörungen brauchen nicht besonders beschrieben zu werden, da sie nichts Characteristisches darbieten. Auch wollen wir nicht bei der Thatsache verweilen, die sich von selbst ergiebt, dass die Diagnose von Bauchwassersucht erst die halbe Diagnose eines Falles ist, und dass wir uns stets bemühen müssen, ihre Ursache festzustellen. Wir können deshalb sofort auf die Beschreibung der krankhaften Zustände übergehen, mit welchen Bauchwassersucht verwechselt werden könnte. Diese sind hauptsächlich:

Eierstockwassersucht.
Chronische Peritonitis.
Ausdehnung der Blase.
Schwangerer Uterus.
Chronische Tympanitis.

Eierstockwassersucht (Ovariencyste). — Erst wenn eine Eierstockcyste über den Rand des Beckens hinausragt, verursacht sie eine hinreichende Schwellung, um mit Ascites verwechselt werden zu können. Hat sie aber bedeutende Vergrösserung des Leibes erzeugt, so können wir doch meist die beiden Leiden von einander unterscheiden, wenn wir auf die physikalischen Zeichen und die Krankengeschichte des Falles sorgfältig achten.

Was die ersteren anbetrifft, so finden wir folgende Unterschiede: Die Schalldämpfung über einer Eierstockcyste befindet sich in der Nabel- und hypogastrischen Gegend, während wir an den Seiten den tympanitischen Schall der Därme finden. Wenn die Kranke verschiedene Lagen annimmt, so verändert bei der Eierstockwassersucht die Percussionsdämpfung doch ihren Sitz nicht, und wie alle Eierstockgeschwülste, so veranlasst auch das Cystom eine Hervorwölbung in der Mitte des Abdomen, nicht eine Abflachung dort und eine gleichmässige Schwellung der Weichen, wie es bei Ascites geschieht. Bei letzterem ergiebt die Untersuchung per vaginam und per rectum sofort Fluctuation, und der Uterus zeigt normale Grösse, Lage und Beweglichkeit, nur zuweilen ist

er prolabirt. Bei der Ovariencyste ist die Fluctuation weniger deutlich und oft nicht erreichbar oder besteht in manchen Fällen (bei multiplen Cysten) gar nicht, und der Uterus ist gewöhnlich hinter die Cyste verlagert. Dann ist die Fluctuation einer Eierstockcyste selten so vollständig wie die einer Flüssigkeitsansammlung im Bauchfellsacke, und pflegt ausserdem an verschiedenen Theilen des ausgedehnten Abdomen sehr ungleich zu sein. Bewegt sich die ergossene Flüssigkeit frei in der Bauchhöhle, dann kann Fluctuation auch noch hinter der Dämpfungslinie gefühlt werden, da die Flüssigkeit sich auch zwischen den Därmen wellenartig bewegt; ist sie aber in eine Cyste eingeschlossen, dann kann die Fluctuation ausserhalb der Cystenwände nicht bemerkt werden: es müssen deshalb der durch Percussion erhaltene Umriss der Cyste und der des Gebietes der Fluctuation sich völlig decken. Man darf jedoch hierbei nicht vergessen, dass Fluctuation in einer Ovariencyste wegen der grossen Dicke der Cystenwand oder ihrer ungewöhnlichen Spannung auch in grossen Cysten, oder auch wegen der bedeutenden Dichtigkeit der Flüssigkeit oder der kleinen Menge derselben in jeder einzelnen Cyste der Entdeckung gänzlich entgehen kann. Endlich werden die Pulsationen der Aorta durch eine Eierstockgeschwulst hindurch bis an die vordere Oberfläche des Abdomen geleitet und können dort mit der Hand gefühlt werden. Wir sehen hieraus, wie sehr verschieden in typischen Fällen die physikalischen Erscheinungen der beiden Krankheiten sind.

Complicirt Ascites jedoch eine Eierstockgeschwulst, wie dies sehr häufig der Fall[1]), dann ist die Diagnose sehr schwer. Ungleichmässige Fluctuation und unregelmässiger Umriss der Geschwulst mögen uns dabei helfen, doch ist oft eine Probepunction nöthig, um eine Entscheidung zu treffen. Nach Spencer Wells[2]) kann man sich nicht vollständig auf den chemischen Character der Flüssigkeit verlassen, weil die Regel, dass Paralbumin characteristisch für Eierstockflüssigkeiten und Fibrin für seröse Transsudate ist, viele Ausnahmen hat. Spencer Wells[3]) hält die Gegenwart der „granulirten Zelle", auf welche besonders Drysdale und W. F. Atlee[4]) aufmerksam machen, für pathognomonisch und von grösstem Werthe bei der Diagnose einer Eierstockflüssigkeit. Diese Zellen sind gewöhnlich rund, zuweilen oval, viel kleiner und weniger trübe als Eiterkörperchen und enthalten eine Anzahl kleiner deutlicher Körner, welche beim Zusatze von Essigsäure stärker hervortreten und unter Aether total durchsichtig werden, während das Aussehen der Zelle selbst keine Veränderung erleidet. In mehreren sehr zweifelhaften Fällen von Abdominalgeschwülsten machte sich der diagnostische Werth der Zelle sehr bemerkbar[5]).

In uncomplicirten Fällen ist aber auch die Geschichte des Falles von grossem Werthe bei Feststellung der richtigen Diagnose. Bei der Eierstockwassersucht hören wir in der Regel, dass die Ausdehnung des

---

[1]) Vgl. Foulis, Brit. med. Journ. 1878.
[2]) Diseases of the Ovaries.
[3]) Brit. Med. Journ. June 1878.
[4]) Ovarian Tumours. Transact. of the Amer. Med. Assoc. 1873.
[5]) Vide Transact. of the Pathol. Soc. of Philad. Vol. VII. 1877, und Amer. Journ. of Obstetr. Vol. XII. 1879.

Abdomen an seinem unteren Theile begann und allmälig aufwärts stieg, wobei eine Seite viel mehr hervorstand als die andere, bis die Abdominalvergrösserung bedeutender und die Lage des Nabels geändert wurde. Ferner ist die constitutionelle Störung geringer — oft sogar ist die allgemeine Gesundheit kaum beeinträchtigt; und wir finden keine Anzeichen von Erkrankung der Leber, des Herzens oder der Nieren, wie sie so häufig bei Ascites bestehen, noch sehen wir, dass die Schwellung temporär durch den Gebrauch starker Drastica und Diuretica reducirt wird, wie das bei letzterer Krankheit der Fall.

Aufmerksamkeit auf die Geschichte und den Verlauf des Leidens ist besonders bei den Fällen von Wichtigkeit, bei denen die physikalischen Zeichen dadurch modificirt werden, dass die Därme wegen Adhäsionen unter sich oder wegen Erkrankung des Omentum nicht auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmen können, oder bei denen die Flüssigkeit durch entzündliche Adhäsionen abgekapselt ist. Dies sind Fälle, bei denen eine Peritonitis zur Exsudation der Flüssigkeit geführt hat, und hier tragen der Nachweis vom Vorhergehen einer solchen, namentlich in Verbindung mit Tuberkelleiden, der Schmerz und die Empfindlichkeit, zuweilen die noch bestehenden Zeichen einer tuberculösen Erkrankung des Bauchfells und der Mesenterialdrüsen, und die Anzeichen einer bedeutenden Allgemeinstörung viel zur Aufklärung des Falles und der Stellung einer richtigen Diagnose bei. Andererseits kann eine Ovariencyste Luft enthalten, entweder in Folge von einer Communication mit dem Darme oder nach Abzapfung und in Folge von Zersetzung der in ihr enthaltenen Flüssigkeit, und die Percussion würde in einem solchen Falle einen hellen Schall vorn und eine Dämpfung unten ergeben. Unter keinem dieser Umstände würden physikalische Zeichen allein uns in den Stand setzen, eine Diagnose zu stellen, und wir müssen aus der Geschichte und dem allgemeinen Zustande der Kranken weiteres Licht zu erhalten suchen.

Wir wollen hier beiläufig bemerken, dass alles soeben über die Ovariencysten gesagte auch für die Cysten des breiten Mutterbandes seine Gültigkeit hat; nur soll der Inhalt der letzteren stets wasserhell und eiweissfrei sein und die Cyste nach einer Punction völlig verschwinden.

Chronische Peritonitis. — Der Erguss, welcher sich in Folge von chronischer Bauchfellentzündung bildet, wird gewöhnlich als eine der Formen von Ascites angesprochen. Mit Ausschliessung der Art chronischer Entzündung, welcher durch das Chronischwerden eines Anfalls acuter Peritonitis erzeugt wird, wollen wir sehen, wie Fälle chronischer Bauchfellentzündung, bei denen die Krankheit sich allmälig entwickelt, von der reinen hydropischen Effusion unterschieden werden können.

Diese Fälle nun von chronischer Peritonitis sind mit Ausnahme der seltenen Beispiele von chronischer, ausgebreiteter Peritonitis latenten Ursprungs, die wir schon früher geschildert haben, fast sämmtlich mit Tuberkeln oder Krebs verbunden, und nur unter seltenen Verhältnissen mit chronischer Dysenterie und Dilatation des Colon. Tuberculöse Peritonitis entsteht im Allgemeinen bei denen, die zu gleicher Zeit Tuberkel in den Lungen oder vergrösserte, käsige Drüsen haben; und wenn wir hören, dass solche Personen über Bauchschmerzen und Un-

behagen daselbst, Empfindlichkeit beim Druck, Brechneigung und Erbrechen, Diarrhöe mit Verstopfung abwechselnd, mehr oder weniger Fieber und Abnahme an Gewicht und Kraft klagen; wenn wir den empfindlichen Leib gespannt und theilweise mit Flüssigkeit, aber besonders mit Gasen sehr ausgedehnt und zuweilen gegen Druck sehr resistent und auf seiner Oberfläche den Abdruck der Darmschlingen finden; wenn ausserdem Oedem der unteren Extremitäten vorhanden, das Fieber unregelmässig, zuweilen sehr hoch und dann wieder fast abwesend ist, und eine sich mehr und mehr entwickelnde Cachexie auftritt, wenn wir ferner im Stande sind, als Ursche der Wassersucht Herzleiden, Nierenleiden und Cirrhosis der Leber auszuschliessen, dann können wir kaum irre gehen, wenn wir die Zeichen der chronischen Entzündung des Peritoneum auf die Gegenwart von Tuberculose desselben oder der Mesenterialdrüsen beziehen. Selbst wenn die Zeichen einer Lungenkrankheit fehlen, oder nicht deutlich sind, werden wir gewöhnlich einen richtigen Schluss ziehen, wenn die erwähnten Abdominalsymptome existiren, doch giebt es auch eine scrofulöse Erkrankung des Bauchfells mit sehr ähnlichen Symptomen[1]). Bei beiden mag eine starke Neigung zur Entzündung anderer seröser Membranen, wie der Pleura vorhanden sein. In einzelnen Fällen entwickelt sich die tuberculöse Abdominalkrankheit mit grosser Schnelligkeit und das Leiden gewinnt mehr das Aussehen einer acuten, wie einer chronischen Affection. Die Schwellung und Spannung des Bauches mögen so gross sein, dass Verdacht auf einen Abdominaltumor entsteht[2]).

Krebs des Bauchfells veranlasst dieselben Erscheinungen wie die Tuberkelkrankheit. Doch das Leiden ist viel seltener und dann herrscht folgender Unterschied: der Peritonealkrebs entwickelt sich gewöhnlich nach einem schon bestehenden äusseren oder inneren Krebse und nur bei Personen im vorgerückteren Alter; es findet weniger, vielleicht gar kein Fieber statt, keine oder nur wenig Diarrhöe, und Nachtschweisse zeigen sich nicht; dagegen ist Schmerz häufiger und tritt in Anfällen auf; die Lymphdrüsen vergrössern sich, und da das Omentum meistens der Sitz der krebsigen Neubildung ist, so entdecken wir gewöhnlich eine Geschwulst, welche sich über den oberen Theil des Abdomen ausdehnt und vom Epigastrium vielleicht bis nahe zum Becken reicht. Die Geschwulstmasse ist unregelmässig geformt und wird meistens leicht entdeckt, wenn sich nicht zwischen ihr und der Bauchwand Flüssigkeit angesammelt hat. Blutergüsse in die Bauchhöhle treten hier wie bei der tuberculösen Peritonitis auf. Beim primären Bauchfellkrebse oder solchem, welcher auf Carcinom der Retroperitonealdrüsen folgt, ist die Diagnose sehr schwierig, wenn die Geschwülste nicht sehr deutlich hervortreten. Das Krebsleiden pflegt einen langsamen, progressiven Verlauf zu nehmen und Monate lang zu währen, doch es kann sich auch als eine acute miliare Krankheit entwickeln.

Es ist sicher nicht nothwendig, ausführlich die Unterschiede zwischen diesen Formen chronischer Peritonitis und der gewöhnlichen Bauchfellwassersucht anzugeben. Die localen sowohl, wie die allgemeinen Sym-

---

[1]) Fälle von Handfield Jones, Med. Times and Gaz. July 1873.
[2]) Fall in Liverp. Hosp. Rep. 1868.

ptome sind gänzlich verschieden, wie man sofort sehen kann, wenn man die eben gegebene Schilderung mit der von Ascites vergleicht.

Ausdehnung der Blase. — Diese kann das Gefühl von Fluctuation und eine sehr bedeutende Abdominalvergrösserung veranlassen, so bedeutend, dass in der That schon Kranke unter der Annahme, dass sie an Bauchwassersucht litten, punctirt worden sind. Doch wenn die Blase so ausgedehnt ist, dass sie Ascites vortäuscht, dann existirt gewöhnlich mehr Empfindlichkeit gegen Druck über der starken Geschwulst, welche ausserdem einen runden Umriss der Percussionsdämpfung zeigt und genau in der Mitte der hypogastrischen Gegend liegt. Ferner haben wir den Nachweis entweder von Harnverhaltung oder von sog. paradoxer Incontinenz des Urins[1]). Um jedoch jeden möglichen Irrthum zu vermeiden, sollte in jedem zweifelhaften Falle ein Katheter in die Blase eingeführt werden. Diese Procedur klärt ausserdem, wie wir gleich hier bemerken können, jene seltenen Fälle von Anasarca auf, bei denen letzteres durch die Ausdehnung der Blase veranlasst ist, und von denen Trousseau mehrere Beispiele veröffentlicht hat.

Schwangerer Uterus. — Der schwangere Uterus wird von Bauchwassersucht zunächst leicht durch die eigenthümliche Form der Percussionsdämpfung, die stete und gleichmässige Zunahme der Vergrösserung und die Abwesenheit von Fluctuation unterschieden. Absolut beweisend ist natürlich nur das Hören der kindlichen Herztöne und das Fühlen der Kindstheile und ihrer Bewegung bei der äusseren und inneren Untersuchung. Dieselben Zeichen setzen uns auch in den Stand, die schwangere Gebärmutter von Eierstockcysten zu unterscheiden.

Chronische Tympanie. — Eine grosse Wölbung des Abdomen, welche durch geblähte Därme erzeugt ist, kann, wenn sie nur einigermaassen andauernd ist, leicht für Bauchwassersucht gehalten werden. Doch der umfangreiche Bauch giebt nirgends einen dumpfen, sondern überall einen tympanitischen Schall und es besteht keine Fluctuation. Dann werfen auch, wie wir gleich sehen werden, die Geschichte des Falles und die begleitenden Symptome Licht auf die Natur des Leidens.

Ausser den eben geschilderten Krankheiten, welche am häufigsten mit Ascites verwechselt werden, giebt es noch einige seltene Leiden, welche für Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchfellhöhle gehalten werden können. Diese sind: Hydrops der Gebärmutter, der Tuben, des Omentum; sehr grosse seröse Cysten in den Nieren; Hydatiden der Leber, die mitunter zu allgemeiner Abdominalvergrösserung führen; und endlich eine so enorme Dilatation des Magens, dass das Organ fast den ganzen Leib einnimmt. Das letztere Leiden, welches hauptsächlich bei Krebs des Pylorus oder bei Strictur des Duodenum angetroffen wird, können wir von Ascites durch folgende Punkte unterscheiden: durch die Anamnese des Falles, das Erbrechen und die anderen gastrischen Symptome, durch den bei plötzlichem Druck erzeugten gluckernden Ton, den weit ausgedehnten tympanitischen Percussionsschall, die undeutliche Fluc-

[1]) In einem von Watson in seinen Lectures on the Practice of Medicine berichteten Falle liess der Patient fortwährend grosse Mengen Harn, während die Blase enorm ausgedehnt war.

tuation, welche nur an dem am tiefsten stehenden Theile des Organs bemerkbar ist, durch die plätschernden, metallischen oder amphorischen Geräusche, welche man beim Schütteln des Mageninhalts vernimmt, und durch die grosse Tiefe, bis zu welcher die Magensonde eingeführt werden kann [1]). Die anderen erwähnten Krankheiten können nur dadurch getrennt werden, dass man auf ihre Anamnese und ihren Verlauf, auf die Abwesenheit jener krankhaften Zustände, welche gewöhnlich Ascites veranlassen, und auf die Erscheinung besonderer Symptome, welche auf die ergriffenen Gewebe hindeuten, achtet.

Chronische Tympanie. — Eine Ansammlung von Gas in der Bauchhöhle selbst ist eine seltene Erscheinung, häufig jedoch in den Därmen, und dort wird diese Ansammlung oft zu einem chronischen Zustande, der zu einer sehr bedeutenden und gleichmässigen Abdominalvergrösserung führt. Wir finden diese Form von Tympanites namentlich in Fällen von Hysterie; in Fällen von Abschnürung von Theilen des Darmcanals oder deren Compression durch eine Neubildung; als eine Folge von Enteritis oder Peritonitis oder einer Rückenmarksläsion, und wir beobachten sie bei Personen, deren Verdauungskräfte schwach sind, die aber dabei viel Nahrung zu sich nehmen, welche (wie Kohl, Bohnen, Erbsen und dgl.) leicht Blähungen erzeugt.

Bei Soldaten ist diese chronische Tympanie — verursacht vielleicht in vielen Fällen durch den Character der Diät und die in Folge derselben entstehenden Verdauungsstörungen — durchaus kein seltenes Leiden und kann zu einem sehr hartnäckigen werden. Es ruft Abdominalvergrösserung hervor, welche oft genug für Wassersucht gehalten wird, die aber kein Gefühl von Fluctuation erzeugt und bei Percussion stets einen tympanitischen Schall ergiebt. Die Ausdehnung veranlasst ausserdem eine Unfähigkeit zu activen Bewegungen, schneidende Schmerzen unter den Rippen, Herzklopfen, zuweilen auch Unverdaulichkeit, die bald kommt, bald geht, während die Anschwellung des Bauches Monate lang fortbestehen bleibt. Meiner Erfahrung gemäss entwickelt sich das Leiden stets allmälig.

Partielle Abdominalvergrösserung.

Tumoren im Abdomen. — Ich beabsichtige hier einige Bemerkungen über Abdominalgeschwülste zu machen und thue es selbst auf die Gefahr hin, Manches wiederholen zu müssen, was schon an anderen Stellen bei Schilderung der Krankheiten der einzelnen Baucheingeweide besprochen wurde. Für klinische Zwecke ist es jedoch vortheilhafter, die Beziehungen, in welchen eine Abdominalgeschwulst möglicher Weise zu den Organen der Bauchhöhle stehen mag, im Zusammenhang zu studiren, und die Geschwulst als den Ausgangspunkt für unsere Diagnose zu nehmen.

---

[1]) Vgl. das oben S. 337 über Magendilatation Bemerkte.

Zuerst wollen wir von den Tumoren sprechen, welche eine Region des Abdomen allein oder hauptsächlich einnehmen.

Rechtes Hypochondrium. — Die häufigste Ursache einer Geschwulst in dieser Gegend ist eine Vergrösserung der Leber, ob diese Vergrösserung nun durch Congestion, fettige oder amyloide Entartung, chronische Hepatitis, Krebs, Echinococcus oder Abscess veranlasst wird. Zuweilen besteht eine Geschwulst, welche hauptsächlich das rechte Hypochondrium einzunehmen oder von dem Rande dieser Gegend zu entspringen scheint, einfach aus der verschobenen Leber selbst oder einer erkrankten Gallenblase. Im ersten Falle wird uns das Erkennen der Ursache, — wie eines pleuritischen Ergusses, oder auch starken Schnürens — welche die Verschiebung veranlasst hat; im zweiten werden die Anamnese, die Form der Geschwulst und die vorhandenen Symptome, die wir früher beschrieben haben, eine Einsicht in die Natur des Falles verschaffen. Ferner mag eine Geschwulst an der erwähnten Stelle durch eine vergrösserte — carcinomatöse oder cystische — Niere erzeugt sein, namentlich kommt hier die Hydronephrose in Betracht. Eine sorgfältige Untersuchung des Urins und die Krankengeschichte liefern hier die sichersten Unterscheidungsmittel. Dann dürfen wir nicht vergessen, dass alle vergrösserten Nieren die Därme, namentlich das Colon, auf eine characteristische Weise verschieben; sie drängen diese nach vorn, und der dumpfe Schall der Geschwulst hat stark tympanitischen Beiklang, oder die Dämpfung ist sogar kaum bemerkbar.

Linkes Hypochondrium. — Die gewöhnlichsten Geschwülste in dieser Gegend werden durch Vergrösserung der Milz verursacht. Eine acute Zunahme im Umfange dieses Organs ist nun meistens durch ein constitutionelles Leiden veranlasst, von denen viele, wie Pyämie, Puerperalfieber, acute Tuberculose, Abdominaltyphus, Recurrens, endlich die Malariakrankheiten stets zu beträchtlicher Milzschwellung führen, über deren Natur dann die ganzen Verhältnisse Klarheit geben.

Primäre Entzündung der Milz, Splenitis, ist eine sehr schwer zu erkennende Krankheit. Die zuverlässigsten Symptome sind folgende: Schmerz im linken Hypochondrium, der von dort aus nach verschiedenen Richtungen hin ausstrahlt, selbst bis zur linken Schulter, und der durch Druck, besonders aber, wenn die seröse Bekleidung mitergriffen ist, durch Husten und durch eine tiefe Inspiration vermehrt wird; Brechneigung und Erbrechen; Fieber mit unregelmässigen Steigerungen; zuweilen Delirium, ein trockener Husten und ein Gefühl von Erstickung. Der Umfang der Milzdämpfung ist bedeutend vergrössert, und wenn wir eine einfache Lageverschiebung der Milz ausschliessen können, so ist diese Dämpfungszunahme ein höchst wichtiger Factor bei der Diagnose. Aber die Splenitis ist selten primär, sondern meist metastatischen Ursprungs. Oft findet man sie in Folge von Embolie, die durch eine Endocarditis erzeugt ist (embolischer Infarct), und solche Pfröpfe werden gleichzeitig auch nach den Nieren geschwemmt, und der Harn enthält dann in Folge der metastatischen Entzündung Eiweiss und Blut. Bildet sich ein Abscess in der Milz, dann kann das Fieber einen hectischen Character annehmen und der Kranke ungemein schnell abmagern, während die Milz an Grösse zunimmt. Doch weder diese Zeichen, noch irgend ein anderes Symptom

sind für einen Milzabscess pathognomonisch; er kann vielmehr ganz latent verlaufen und plötzlich sich in die Bauchhöhle oder in den Magen entleeren.

Chronische Vergrösserung der Milz kann durch Hypertrophie, amyloide Entartung, Leukämie und Pseudoleukämie, bösartige Neubildungen, Echinococcus, Syphilis, und namentlich langdauernde, Congestion mit nachfolgenden Gewebsveränderungen, wie sie z. B. bei Malaria vorkommen, erzeugt werden. Es giebt kaum ein Symptom, welches für irgend einen dieser Zustände characteristisch wäre, höchstens, dass eine auffallende Verminderung der rothen und eventuell Zunahme der weissen Blutkörperchen unseren Verdacht auf eine Affection der Milz lenkte — aber wie wir bei Besprechung der Krankheiten des Blutes sehen werden, kann die Milz erkrankt sein, ohne solche Veränderung des Blutes zu erzeugen und umgekehrt erlaubt solche Blutveränderung noch nicht den Schluss auf chronischen Milztumor. Wassersucht, Nasenbluten, Bluterbrechen oder Darmblutungen kommen seltener vor und haben deshalb keinen verwerthbaren diagnostischen Nutzen. Vielmehr ist einzig und allein die characteristische Zunahme der Milzdämpfung entscheidend. Manche Fälle verlaufen fast ganz ohne Symptome und der Tod tritt in Folge von Ruptur plötzlich ein. Wenn die Vergrösserung der Milz einen gewissen Grad erreicht hat, dann legt sie sich bogenförmig in die hypogastrische und rechte Hüftgegend hinüber, und eine oder mehrere Einkerbungen können auf ihrer vorderen und inneren Fläche gefühlt werden. Dieses Zeichen kann bei der Unterscheidung der vergrösserten Milz von Nierenkrebs, für den sie irrthümlich schon gehalten worden ist [1]), von grossem Werthe sein.

Nachdem wir festgestellt haben, dass die andauernde Schwellung der Milzvergrösserung zuzuschreiben ist, müssen wir uns bemühen, die Ursache dieser zu bestimmen. Die allgemeinen Verhältnisse des Falles, der Nachweis von Leukämie, von voraufgegangener Malaria, von langwierigen Eiterungen etc. geben dann die richtigen Anhaltspunkte für die Diagnose.

Eine Geschwulst, die von dem linken Hypochondrium sich nach der Nabel- oder Lumbargegend erstreckt, kann ebensowohl durch Anhäufung von Fäcalmassen im Colon, wie durch eine vergrösserte Milz veranlasst sein. Obwohl nun diese Kothansammlungen weniger oft in den Hypochondrien als in den Hüftgegenden vorkommen, so sind sie doch auch nicht so sehr selten, und wir müssen darauf achten, dass wir sie nicht mit organischer Erkrankung des Magens, der Milz, Leber, Nieren, des Bauchfells oder des Ovarium verwechseln. Ihr unregelmässiger Umriss, ihre teigige Consistenz und Schmerzlosigkeit, und genaue Beobachtungen der Anamnese und der begleitenden Verdauungsstörungen werden uns meistens in den Stand setzen, die wahre Natur der Geschwulst zu entdecken. Wir dürfen jedoch auf das Vorhandensein von Obstipation kein zu grosses Gewicht legen, denn zuweilen wird gerade eine grosse Reizbarkeit des Darmcanals oder eine hartnäckige Diarrhöe durch eine

[1]) Lancet. July 1873.

grosse Kothanhäufung im Colon unterhalten. Wiederholte Anfälle von Kolikschmerzen und etwas Empfindlichkeit gegen Druck sind aber in solchen Fällen nicht ungewöhnlich; auch Gelbsucht und Anämie sind beobachtet worden. In zweifelhaften Fällen sollten erst Abführmittel, besonders Ricinusöl, angewendet werden, ehe eine Entscheidung gefällt wird, denn mit der Entleerung von grossen harten Kothmassen können die Geschwulst und alle vorhandenen Symptome verschwinden.

Bei allen Tumoren im oberen Drittel des Abdomen müssen wir stets sehen, ob sie durch den Athmungsact irgendwie beeinflusst werden. Dies ist nach Kennedy[1]) ein sehr werthvolles Zeichen; denn wenn die Geschwulst sich in Folge vom Herabtreten des Zwerchfells bewegt, so geschieht dies, weil Organe ergriffen sind, welche, wie der Magen und das Quercolon, die Leber oder die Milz, eine gewisse Beweglichkeit besitzen; während eine dadurch unbeeinflusste Geschwulst einem fixirten Theile — z. B. der Aorta — angehören muss.

Epigastrium. — Die häufigste Ursache einer epigastrischen Geschwulst ist Magenkrebs. Die Schwellung ist dann von ausserordentlicher Magensäure, von häufigem Erbrechen, Schmerz und allmäliger Abzehrung und von Verlust der Kräfte begleitet[2]).

Eine Geschwulst in dieser Gegend kann jedoch auch durch eine Krankheit des Pancreas erzeugt sein. Practisch gesprochen, giebt es nur ein Leiden des Pancreas, welches wir auch nur mit annähernder Sicherheit erkennen können, das Carcinom; denn weder acute noch chronische Pancreatitis, noch Atrophie, ob mit oder ohne Diabetes, noch fettige Entartung, oder Induration können in der Regel am Krankenbette erkannt werden. Eine acute parenchymatöse Entzündung ist bei acuten Infectionskrankheiten nicht selten. Bei der chronischen Pancreatitis sind verschiedene Male Zucker im Harn, fettige Stühle und Gelbsucht neben der deutlich bemerkbaren, sich quer über das Epigastrium erstreckenden Geschwulst beobachtet worden. Frühere Autoren hielten auch die Entleerung von speichelartigen Massen mit dem Stuhl für characteristisch. Was Krebs anbetrifft, so sind die zuverlässigsten Symptome die folgenden: eine Geschwulst in der epigastrischen Gegend, Schmerz dort oder im Rücken, unbeeinflusst durch die Zunahme von Nahrung, doch gewöhnlich heftiger, wenn der Kranke sich in aufrechter Stellung befindet; progressive Abmagerung und zunehmende Schwäche; ein Appetit, der eher capriciös, als vermindert ist, und in einzelnen Fällen sogar ein wirklicher Heisshunger, Verstopfung, und zuweilen, durchaus jedoch nicht immer, fettige Stuhlgänge[3]). Ausser diesen Anzeichen finden wir nicht selten, wenn die Krankheit weiter fortgeschritten ist, hartnäckige Gelbsucht und gelegentliches Erbrechen. Viele dieser Erscheinungen treten auch beim Magenkrebs auf, und in Wirklichkeit können wir von der Existenz des pancreatischen Leidens niemals eher sicher überzeugt sein,

[1]) Dublin Quarterly Journ. Aug. 1864.

[2]) Vgl. Näheres oben S. 332.

[3]) Bei der Prüfung von vierzig Fällen, die von verschiedenen Autoren berichtet worden, und einiger, die unter meine eigene Beobachtung gekommen sind, finde ich dieses von Vielen für so characteristisch erachtete Symptom nicht in einem Drittel der Fälle. (Vgl. übrigens S. 384.)

als bis wir das Vorhandensein von Magenkrebs ausgeschlossen haben. Bei einer Differentialdiagnose dieser Art gestatten uns die frühzeitige Anwesenheit und das hartnäckige Bestehen von Erbrechen nach dem Essen, das saure Aufstossen, das Bluterbrechen und die Abwesenheit von Gelbsucht, den Sitz der Krankheit in den Magen zu verlegen.

Eine epigastrische Geschwulst wird zuweilen durch eine bei Berührung entstehende Contraction des oberen Theiles des M. rectus simulirt; doch die Geschwulst verschwindet im letzteren Falle bald wieder, besonders wenn man sie mit der Hand reibt. Zuweilen jedoch kann eine Verdickung, die durch Contraction eines Abdominalmuskels veranlasst wird, längere Zeit andauern[1]). Und in einem Falle von Magenkrebs habe ich selber eine Contraction des Rectus einen so starken Widerstand und eine so deutliche Geschwulst verursachen sehen, dass letztere für Krebs des Darmes oder des Bauchfelles gehalten wurde. Ausserdem gab der harte Muskel einen dumpfen Percussionsschall. Aber obgleich die Erscheinungen eine Zeit lang währten, und geraume Zeit hindurch einen Hauptzug der Krankheit bildeten, so fiel doch auf, dass der Muskel nur in gewissen Positionen des Kranken deutlich hervorstand und hart war, und die Geschwulst regelmässig begrenzt und dem Contour des Muskels genau entsprechend wurde, sobald der Kranke andere Stellungen annahm. Und dies ist bei allen Fällen von Contractionen des Rectus der Fall, gleichviel, in welcher Verbindung sie auftreten.

Die Muskelcontractionen sind nicht immer auf einen Muskel beschränkt, und wenn sie unregelmässig, besonders jedoch, wenn sie von tympanitischer Ausdehnung der Därme begleitet sind, dann veranlassen sie die sogenannten „Phantom"-Geschwülste des Abdomen. Diese verwirren den Arzt oft sehr, und werden fast stets für gefährliche Neubildungen, gehalten. Die Geschichte des Falles, die Abwesenheit von schweren constitutionellen Symptomen, das Auftreten des Tumors meistens bei Frauenzimmern, besonders hysterischen, und die selten fehlende Obstipation liefern uns werthvolle Unterscheidungszeichen. Die Anwendung der Anaesthetica halte ich jedoch für das wichtigste diagnostische Mittel. Ich machte von ihnen vor einigen Jahren in einem Falle Gebrauch, welcher der Geschicklichkeit mehrerer ausgezeichneter Chirurgen getrotzt hatte, von denen Einer sogar eine Operation vorgeschlagen hatte, um die Kranke von der vermutheten Ovarialgeschwulst zu befreien. Die Patientin war einunddreissig Jahre alt, Wittwe und unzweifelhaft stark hysterisch. Sie litt oft an Verstopfung, und die Geschwulst, über welche sie klagte, hatte einen unregelmässigen Umriss, nahm die Mitte des Abdomen ein und dehnte sich etwas auf beiden Seiten der Mittellinie aus. Diese Anschwellung war hart und man empfand bei Berührung Widerstand, bei starker Percussion ergab sie jedoch einen tympanitischen Ton. Wenn die Geschwulst berührt wurde, zuckte die Kranke zusammen. Durch Anwendung von Aether wurde vollständige Erschlaffung erzeugt; jetzt konnte die Hand bis gegen das Rückgrat gedrückt werden und keine Spur war mehr von einer Geschwulst vorhanden. Vollständige Genesung trat ein, und so endete ein Fall, der ein volles Jahr

[1]) Greenhow's Fälle. Lancet. 1857.

gewährt hatte, und bei dem sehr wahrscheinlich — da die Kranke es z. B. sehr liebte, ihren Urin durch einen Katheter abziehen zu lassen, und andere hysterische Erscheinungen ähnlicher Art gezeigt hatte — die Geschwulst zum Theil wenigstens absichtlich erzeugt war. Doch in jedem Fall solcher Phantomgeschwülste möchte ich die Anwendung der Anaesthetica für diagnostische Zwecke empfehlen; sie können sogar aus demselben Grunde bei allen Fällen von Aadominaltumoren höchst vortheilhaft verwendet werden, wenn der rigide Zustand der Bauchwandungen eine genaue Untersuchung unmöglich macht.

Bei Soldaten beobachtete ich zuweilen in der epigastrischen oder am oberen Theile der Nabelgegend eine oder mehrere kleine bewegliche Geschwülste, welche bei Percussion einen tympanitischen Ton ergeben. Die Natur derselben ist unklar; wahrscheinlich waren es kleine Darmstücke, welche zwischen die Bündel eines zerrissenen Rectus getreten sind.

Nabelgegend. — Geschwülste, die wir in dieser Gegend finden, bilden in der Regel nur Theile einer Geschwulst, die ihren Hauptsitz im Epigastrium oder in einem der beiden Hypochondrien hat, wie Magenkrebs, Krebs der Leber, des Pancreas oder des Omentum und Ausdehnung der Gallenblase. Die einzigen beiden Leiden, welche eine Geschwulst zu verursachen pflegen, die allein oder wenigstens hauptsächlich auf die Nabelgegend beschränkt und dort bemerkbar ist, sind Tuberculose der Mesenterialdrüsen und Wanderniere.

Die Symptome der ersteren, auch Tabes mesenterica genannten Krankheit sind ziemlich dieselben, wie die der tuberculösen Peritonitis. Können die vergrösserten Drüsen nicht durch die Bauchwand gefühlt werden, dann bleibt ihre Unterscheidung auch eine unsichere. Das Abdomen ist schon frühzeitig sehr aufgetrieben, gegen Druck etwas empfindlich und hat oft eine teigige Consistenz; das Kind — denn die Krankheit wird fast ausschliesslich bei Kindern gesehen — magert ab, die Verdauung ist gestört und die Darmentleerungen treten häufig auf und sind krankhaft. Ausserdem finden wir fast stets Zeichen von scrofulöser Erkrankung an anderen Körpertheilen, und in einem solchen Falle kann es uns nicht schwer fallen, die Natur der Schwellungen zu bestimmen. Dass bei Erwachsenen, und besonders bei jungen Frauen, einfache Functionsstörung der Drüsen die eben beschriebene Tabes vortäuschen kann (Pseudotabes mesenterica), wurde bei Schilderung der Magenkrankheiten besprochen [1]).

Sind die Nieren aus ihrer Verbindung gelöst, dann verändern sie ihren Sitz und geben zu schweren diagnostischen Irrthümern Anlass. Das aus seiner Lage verschobene Organ wird gewöhnlich unter dem rechten Rippenrande oder in der Nabelgegend gefühlt, und zuweilen wandert es sogar über die Mittellinie hinaus. Der Tumor, leicht bewegbar, kann durch sorgfältigen und methodischen Druck in seine ursprüngliche Lage in der Nierengegend zurückgebracht werden, und giebt bei Palpation und Percussion den Umriss der Niere. Die Lumbargegend liefert bei Percussion einen tympanitischen Schall, und wir finden über dem gewöhnlichen Sitze des Organs weniger Widerstand und eine leichte De-

[1]) Vgl. oben S. 311.

pression, welche durch Zurückschiebung der Geschwulst in die Lumbargegend wieder abgeflacht wird. In einzelnen Fällen ist die Gegend über der Wanderniere empfindlich, und zwar besonders nach Ermüdung, nach einem Stosse oder einem starken Drucke; und der bei der Untersuchung ausgeübte Druck pflegt dieselbe Empfindung zu veranlassen, als wenn man auf die Nierengegend der nicht erkrankten Seite drückt; doch wir finden nie eine Störung in den uropoetischen Functionen; noch entsteht, ausser einem Gefühle von Unbehagen beim Gehen, irgend eine Unbequemlichkeit durch die Wanderniere, ausser in den seltenen Fällen, bei denen die letztere schmerzhaft geworden ist oder durch Druck auf die Hohlvene oder Pfortader Wassersucht verursacht hat. Die Wanderniere bildet sich am häufigsten in Folge einer heftigen körperlichen Anstrengung, oder nach vielen Schwangerschaften, oder sie kann auch durch wiederholte Anfälle von Congestion des Organs verursacht sein. Die rechte Niere wird öfter von diesem Schicksal befallen als die linke. Frauen sind geneigter dazu als Männer, und zwischen der Wanderniere und Hysterie scheint ein besonderer Zusammenhang zu bestehen [1]).

Die Wanderniere kann natürlich für jede Art von Abdominalgeschwulst gehalten werden, und wenn die Niere irgendwo durch Adhäsionen angeheftet wird, dann ist die Diagnose immer eine unsichere. Gewöhnlich kann das Leiden durch die Abwesenheit aller Zeichen einer Allgemeinstörung unterschieden werden, dann durch die Geschichle des Falles und durch die physikalischen, eben erwähnten Erscheinungen. Zu letzteren können noch die verhältnissmässig geringe Dämpfung oder der tympanitische Character des durch schwache Percussion über dem Sitze der Geschwulst hervorgerufenen Tones gerechnet werden. Diese letztere Erscheinung ist bei der Unterscheidung der Wandermilz von Wichtigkeit, da wir hier wegen der Vergrösserung des Organs stets eine bedeutende und ausgedehnte Percussionsdämpfung haben. Ferner werden die Geschichte des Milzleidens, die oft auf Malaria zurückführbar ist, die meistens grosse Empfindlichkeit, die Brechneigung, die Symptome von Dyspepsie und die Neigung zu Blutungen, welche wir stets bei Lageveränderung der Milz vorfinden, uns wesentlich bei der Diagnose helfen [2]).

Noch ein anderes, in der Bauchhöhle liegendes Organ wird gelegentlich aus seiner Lage verrückt und begiebt sich auf die Wanderung — die Leber. Eine bewegliche Leber würde nun sicher oft für eine Wandermilz gehalten werden, käme sie häufiger vor. Nur sehr wenige wirklich bewiesene Fälle sind berichtet worden [3]). Bei dieser waren die Aufhängebänder des Organs lose geworden, gewöhnlich in Folge von

---

[1]) Vgl. Landau, Die Wanderniere der Frauen, Berl. 1881, wo ausser zahlreichen eigenen Beobachtungen eine ausführliche kritische Besprechung und Sichtung der bisher mitgetheilten Fälle zu finden ist

[2]) Fälle von Wandermilz sind von Dietl, Wiener med. Wochenschr. No. 23, 1856, berichtet worden; ferner Arch. Générales 1858, Tome 11; Brit. and For. Med. Chir. Rev. Oct. 1880; ferner Clarke, Dubl. Hosp. Gaz. Aug. 1860 und Med. Times and Gaz. Nov. 1869.

[3]) Vgl. Cantani, Ann. Univers. di Medicina, 1866; Meissner, Schmidt's Jahrb. 1869. No. 1; ferner ibid. No. 2. 1871: Leopold, Arch. f. Gynäk. 1874; Blet, Le Foie Mobile, Thèse de Paris, 1876; Legg, St. Bartholomew's Hospital Reports, 1877, u. a.

Schwangerschaft, in der Lebergegend fand man einen tympanitischen Percussionston; und in der Nabelgegend, nach der rechten Weiche zu, befand sich ein fester Körper, dessen oberer Rand convex war, und dessen unterer Rand in der Inguinalgegend lag. Das aus seiner normalen Lage gebrachte Organ konnte leicht hin und her geschoben und in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht werden. Die Milz nahm ihren gewöhnlichen Platz ein; die einzigen vorhandenen Symptome bestanden in einem Gefühle von Schwere und Unbehagen im Leib. Die Wanderleber kann völlig schmerzlos sein. Sie hat die physikalischen Eigenschaften der Leber, und das sicherste Zeichen besteht darin, dass man bei Palpation die Incisur zwischen dem rechten und linken Lappen fühlt. Die Diagnose ist jedoch immer schwierig und zweifelhaft. Neubildungen der Niere pflegen, wie Legg's Fall beweist, ganz besonders leicht irre zu leiten. Von den meisten berichteten Fällen fehlt die Obduction, und der Gegenstand ist überhaupt in Dunkel gehüllt. Das Leiden tritt häufiger bei Frauen als bei Männern auf, und ausser Schwangerschaft sollen zu enges Schnüren und chronische Bauchfellentzündung dasselbe hervorrufen.

Lumbargegend. — Geschwülste in dieser Gegend oder in einer Weiche pflegen durch eine Neubildung oder Anschwellung der Niere (Hydronephrose) oder durch einen Abscess der letzteren oder in ihrer Nähe, namentlich im Psoas veranlasst zu werden. Ferner können sie auch durch Kothansammlungen oder an der rechten Seite durch eine bedeutend vergrösserte Leber, an der linken durch eine stark vergrösserte Milz erzeugt werden. Um zwischen diesen verschiedenen Zuständen zu unterscheiden, müssen wir zunächst feststellen, ob die Geschwulst fluctuirt oder nicht, dann müssen wir den Harn untersuchen und genau nach den Umständen forschen, welche der Anschwellung vorausgingen und welche sie begleiten. Nur so können wir hoffen, die für eine Diagnose nöthigen Data zu erhalten, und letztere kann oft genug nur durch Ausschluss gestellt werden.

Geschwülste, welche hinter dem Bauchfelle liegen, können eine sichtbare Anschwellung in einer der beiden Lumbargegenden bis zum oberen Theile der Hüftgegend veranlassen. Die häufigste Ursache dieser Geschwülste ist Krebs der Lymphdrüsen, welche zu beiden Seiten oder vorn vor der Wirbelsäule liegen. Diese Krankheit ist sehr schwer zu erkennen. Wir mögen jedoch ihre Existenz vermuthen, wenn wir bei einem Kranken, der augenscheinlich cachectisch ist und fortwährend an Gewicht und Kraft abnimmt, bei tiefer Palpation auf einer Seite der Linea alba oder in der Weiche eine Geschwulst entdecken, welche, weil sie rings von den Därmen umgeben ist, bei der Percussion einen tympanitischen Schall giebt. In einigen Fällen theilt die Geschwulst der tastenden Hand den Schlag der Aorta mit und täuscht so ein Aneurysma vor, oder die Geschwulst drückt auf die Vena cava und veranlasst Erweiterung des Abdomen und der unteren Gliedmaassen, und in Folge davon Oedem der Beine. Auch die Hüftdrüsen mögen mit in den Krankheitsprocess hineingezogen werden, und die Geschwulst dehnt sich dann bis in das Becken aus oder sie kann nach oben bis zum Zwerchfell reichen. Wenn der Krebs sich bis in das hintere Mediastinum er-

streckt und erweicht, dann kann er schliesslich die Aorta blosslegen und zu Blutungen Anlass geben, welche denen eines Aneurysma gleichen [1].

Hüftgegenden. — Geschwülste in einer der beiden Hüftgegenden können verschiedene Ursachen haben. Meistens werden sie, wie wir schon früher erwähnt haben, durch Eierstockerkrankungen veranlasst; ferner durch Kothanhäufungen, Leiden der Dickdärme, wie Intussusception oder Krebs, und durch Beckenabscess. Zuweilen werden sie durch Lageveränderung einer Niere, Vergrösserung der Milz und bei Frauen durch Haematocele retrouterina oder Extrauterin-Schwangerschaft erzeugt.

Die Eierstockgeschwülste werden in der Regel von den anderen erwähnten Krankheiten durch folgende Punkte unterschieden: durch ihre mehr oder weniger kugelrunde Form, durch die Möglichkeit, sie in irgend Richtung, nach jeder Seite und nach oben zu, bewegen zu können; dadurch, dass sie augenscheinlich dem Becken entspringen und im unteren Theile desselben angeheftet sind, durch die Verschiebung der Gebärmuter, durch die verhältnissmässig ungestörte allgemeine Gesundheit und durch ihre indolente und schmerzlose Natur. Diese Bemerkungen beziehen sich nicht auf die sehr geringe Schwellung, welche durch Eierstockentzündung erzeugt wird; denn hier ist die geschwollene Stelle oft der Sitz heftiger Schmerzen. Der gesunde Eierstock ist nicht empfindlich gegen Druck. Um die Eierstöcke genau zu untersuchen, müssen die Bauchmuskeln vollständig erschlafft sein, und die Kranke wird am besten in die von Marion Sims empfohlene Lage gebracht — Rückenlage mit etwas erhöhten Schultern, die Beine so in die Höhe gezogen, dass die Hacken einige Zoll auseinander stehen und die Schenkel leicht adducirt werden können.

Wenn Ovarialtumoren wachsen und sich weiter nach oben zu ausdehnen, dann bieten sie Schwierigkeiten in der Diagnose dar, die wir schon, wenigstens so weit es in einem Werke dieser Art möglich ist, geschildert haben. Wir müssen hier wieder darauf hinweisen, wie eine Ovariengeschwulst eine Nierenneubildung simuliren kann — eine Aehnlickeit, die so gross ist, dass selbst ein so vollkommener Fachmann wie Spencer Wells getäuscht worden ist. Diese Autorität legt besonderes [2] Gewicht auf die Abwesenheit von Fluctuation in der bei Weitem grössten Majorität von Fällen von Nierenvergrösserung; darauf, dass die Nierengeschwulst zuerst zwischen den falschen Rippen und dem Hüftbein gefühlt wird; auf den Harnbefund und auf das Fehlen jener Veränderungen in der Quantität und Regelmässigkeit der Menses, welche bei Eierstockleiden so häufig angetroffen werden. Ferner schiebt die Ovariengeschwulst die Därme gewöhnlich nach hinten zu; bei Neubildungen der Niere, wie bei allen intraperitonealen Tumoren werden sie nach vorn gedrängt; und grosse Geschwülste der rechten Niere haben gewöhnlich das Colon ascendens an ihrem inneren Rande, während bei Geschwülsten der linken Niere das absteigende Colon meistens über sie hinweg, von oben nach unten, zieht.

---

[1] Fall berichtet von Haldane, Edinb. Med. Journ. Aug. 1868.
[2] Dublin Quarterly Journ. Febr. 1867.

Unter den Ursachen einer Geschwulst in einer der beiden Hüftgruben ist die retrouterine Hämatocele erwähnt worden. Die über den Beckenrand hervorragende Geschwulst kann bis in das Becken hinein verfolgt, und bei combinirter Untersuchung auch von der Vagina her deutlich gefühlt werden. Sie bietet selten Fluctuation, meist ein elastisches Gefühl dar, mitunter fühlt man direct das Knirschen der Blutcoagula. Namentlich bei verlöthetem Douglas'schen Raum erscheint die Hämatocele wie ein circumscripter Tumor. Die Entwickelung der Hämatocele ist meist plötzlich mit den entschiedenen Symptomen innerer Blutung — kleinem Puls, Ohnmachten, Collaps [1]). Ziemlich dieselben objectiven Zeichen erzeugt eine durch parametritisches Exsudat hervorgerufene Geschwulst. Doch die Langsamkeit, mit der diese sich entwickelt, dann die heisse, lockere, verdickte, dem rohen Fleische ähnliche Beschaffenheit der Vaginalwände, auf die Simpson so besonderes Gewicht legt, die gewöhnlich grössere Empfindlichkeit der Geschwulst bei Untersuchung per vaginam und die Fieber- und allgemeinen Symptome, welche die allmälige Abscessbildung begleiten, sind unterscheidende Merkmale. Nur, wo der Inhalt einer Hämatocele in Eiterung übergeht, müssen wir uns bei einer Differentialdiagnose lediglich auf die Geschichte des Falles verlassen.

Hypogastrische Gegend. — Ausdehnung der Blase und Vergrösserung der Gebärmutter, ob diese nun durch Luft (Physometra), Flüssigkeit (Hydro- und Haematometra), eine Neubildung oder Schwangerschaft veranlasst ist, sind die häufigsten Ursachen einer Geschwulst in dieser Gegend. In diesem Fall ist der Tumor oft regelmässig und rund, genau abzutasten, und mit Hilfe des Catheters, der Untersuchung per vaginam und per rectum und der Anamnese des Falles und der begleitenden Symptome sind wir meistens im Stande, eine genaue Diagnose zu stellen [2]).

Eine Geschwulst im Hypogastrium mag ihren Ursprung auch in Vergrösserung der Milz, in Erkrankung des Bauchfells oder in einer Hämatocele haben. Im letzteren Falle pflegt sie nach beiden Seiten sich auf die Hüftgruben auszudehnen.

Indem wir diese Beschreibung von Abdominalgeschwülsten schliessen, wollen wir noch einen kurzen Blick auf die werfen, welche sich über mehr als eine Bauchgegend, zuweilen über den ganzen Leib oder den grössten Theil desselben erstrecken können. In seltenen Fällen rufen Krebs der Leber, Echinococcen derselben, Uterusfibroide, eine feste Ovarialgeschwulst, Milztumoren, Hydronephrosen eine Geschwulst hervor, welche fast das ganze Abdomen einnimmt. Doch die häufigste Ursache einer so weit ausgedehnten Geschwulst bildet Carcinom des Bauchfells.

Dieses Leiden kann eine gleichmässige Geschwulst veranlassen, welche sich über den ganzen Leib erstreckt und zu beiden Seiten der Mittellinie gleich stark hervortritt, oder es verursacht mehrere kleinere Geschwülste, welche sämmtlich augenscheinlich mit keinem darunter-

---

[1]) Vgl. Schroeder, Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane.

[2]) Betr. genauerer Differentialdiagnose muss auf die gynäkologischen Lehrbücher verwiesen werden.

liegenden Organe in Verbindung stehen. Wir finden bei dieser Krankheit ferner, dass die Geschwulst ein peritoneales Reibungsgeräusch verursacht, dass sie gegen Druck an verschiedenen Stellen einen variirenden Widerstand entgegensetzt, dass sie Ascites, Verlust an Gewicht und an Appetit, und hauptsächlich, in Folge der durch sie erzeugten Peritonitis, Fieber hervorruft. Ziemlich dieselben Symptome werden durch Echinococcus des Bauchfells veranlasst, obgleich hier gewöhnlich weniger Fieber herrscht, die Schwellung noch unregelmässiger, die Abdominalvergrösserung noch grösser ist, und wir das bekannte Hydatidenschwirren entdecken können [1]. Mit Bezug hierauf dürfen wir jedoch nicht vergessen, dass dieselbe Empfindung auch durch den Colloidkrebs des Bauchfells hervorgerufen wird, eine Empfindung einer eigenthümlichen und sehr oberflächlichen Fluctuation [2]), die jedoch hier von den schweren Symptomen einer Cachexie und einem meist rapiden Wachsthum der Neubildung begleitet ist. Auch Abscesse des Bauchfells veranlassen, wenn sie durch Adhäsionen eingekapselt sind, mehrere der Zeichen von Krebs; aber die Geschichte einer vorangegangenen localen oder allgemeinen Peritonitis, die Thatsache, dass die Geschwulst durch Lageveränderung des Kranken oder durch den Athmungsakt nicht beeinflusst wird, die undeutliche Fluctuation der Verdickung und ihr acuter Verlauf werden uns gewöhnlich in den Stand setzen, die gutartige von der bösartigen Krankheit zu unterscheiden. In seltenen Fällen mag die Geschwulst eine enorme Grösse erreichen, sehr schnell wachsen und doch nur ein Lipom sein. Es giebt kein Mittel solches positiv zu erkennen [3]).

In einzelnen Fällen kann auch eine durch Kothansammlung hervorgerufene Erweiterung des Colon dem Peritonealkrebs sehr ähnlich Dieselbe zeigt gewöhnlich mehrere Tumoren, welche meistens im mittleren Drittel des Abdomen ihren Sitz haben, gewöhnlich an beiden Seiten erscheinen, beweglich und schmerzlos selbst bei stärkerer Berührung sind, in Zwischenräumen ihre Lage etwas verändern und gelegentlich kleiner werden. Haben wir den Fall einige Zeit beobachtet, dann bemerken wir vielleicht grosse und charakteristische Entleerungen; obgleich wir nicht vergessen dürfen, dass ein einfach träger Zustand des Darmcanals oder selbst Diarrhöe bestehen können, während das Colon erweitert und mit Kothmassen vielleicht angefüllt ist [4]). Zuweilen kann die Masse oberhalb der Symphysis ihren Sitz haben und für eine Beckengeschwulst gehalten werden. Wie eine krebsige Neubildung mag sie Darmverschliessung und die Zeichen vollständiger Intestinalobstruction hervorrufen.

Darmkrebs zeigt Symptome, die sowohl denen von Kothansammlung, wie denen von Krebs des Bauchfells ähnlich sind. Die deutlich ausgeprägte Cachexie und die Zeichen von andauernder und zunehmender Verengung des Darmes, die wir aus den plattgedrückten Kothmassen ersehen, die

---

[1]) Vide die Fälle von Bright in Clinical Memoirs on Abdominal Tumors — veröffentlicht aus Guy's Hosp. Rep. von der New Sydenham Society.

[2]) Wie in den von Albert Robin, Bull. de la Soc. Anat. 1874, und Vidal, Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. 1874, berichteten Fällen.

[3]) Vide St. George's Hosp. Rep. Vol. V. 1870. p. 253.

[4]) Mehrere interessante Fälle des Leidens siehe bei Kennedy loc. cit.

Auffindung von Blut und Eiter in den Stuhlgängen, die häufigen Anfälle von Kolikschmerzen und das Erbrechen unterscheiden ihn von der ersteren Krankheit, mit der er jedoch temporär verbunden sein kann. Die Begrenzung der Geschwulst, die Abwesenheit von Wassersucht, der Charakter der Stuhlgänge, der häufige Wechsel in der Lage der Geschwulst, ihr bald mehr, bald weniger deutliches Hervortreten, und, wenn auch das Duodenum ergriffen ist, die starke Gelbsucht trennen ihn vom Bauchfellkrebse[1]).

---

5. Abschnitt.

Abdominelle Pulsation.

Pulsation der Aorta. — Die bei weitem häufigste Ursache einer im Abdomen und besonders in der epigastrischen Gegend bemerkbaren Pulsation ist ein Klopfen der Abdominalaorta. Bei hysterischen Personen ist derselbe häufig. Bei manchen Frauen tritt es nicht selten dicht vor der Periode oder während der ersten Monate der Schwangerschaft auf. Unter Männern ist es am häufigsten bei solchen, welche lange an Dyspepsie gelitten haben, und hier pflegt es in heftigen Paroxysmen zu erscheinen, welche den Kranken erschrecken, jedoch nach einem wirksamen Abführmittel wieder verschwinden. Bei Hypochondern, deren Bauchwand nur dünn ist, kann das Klopfen im Epigastrium zur Quelle fortwährender Sorge und Unbehagens werden.

Die erhöhte Thätigkeit der Aorta, oder, wie es bei sehr mageren Personen der Fall ist, die grössere Deutlichkeit, mit welcher der Schlag der Arterie wahrgenommen wird, können von einer Vergrösserung und Veränderung des Herzens durch die Umstände des Falles und die Abwesenheit aller physikalischen Anzeichen von Herzkrankheit unterschieden werden; von einem Aneurysma durch die Art und Weise ihres ersten Auftretens und durch den Mangel an den Zeichen, welche, wie wir gleich beschreiben werden, das letztere characterisiren.

Abdominal-Aneurysma. — Aneurysma der Abdominalaorta ist eine Krankheit des mittleren Alters und des männlichen Geschlechts. Ihre häufigste Ursache ist excessive Muskelanstrengung; zuweilen wird sie durch einen Schlag oder Stoss auf den Leib oder durch Syphilis hervorgerufen. Ihre Dauer ist unbestimmt; manchmal gehen sechs oder sieben Jahre von ihrem ersten Anfange bis zu ihrem tödtlichen Ausgange vorbei; nicht ungewöhnlich lebt der Kranke zwanzig bis dreissig Monate nach dem Ausbruche des Leidens.

---

[1]) Vgl. oben S. 365 u. 372.

Die Hauptsymptome sind Schmerz und Abwesenheit von Wassersucht, Fieber oder irgend einer bedeutenden Allgemeinstörung. Der Schmerz wird meistens im Rücken, oder im rechten Hypochondrium empfunden, oder schiesst die Nervi ischiadici entlang in 'die unteren Gliedmaassen. Er mag dumpf und constant sein oder in lange andauernden heftigen Paroxysmen auftreten; gewöhnlich existirt ein bleibender Schmerz, welcher Perioden der heftigsten Verschlimmerung hat. Die grosse Heftigkeit desselben, welcher ausser allem Verhältnisse zu der fast ungestörten allgemeinen Gesundheit steht, ist ein auffallender und häufiger Zug der Krankheit, und pflegt fortzubestehen, bis das Aneurysma sehr gross wird und Verschiebung wichtiger Organe veranlasst.

Die physikalischen Zeichen eines Abdominal-Aneurysma sind: ein Impuls, welcher der über der Geschwulst liegenden Hand mitgetheilt wird, ein systolisches Blasegeräusch, ein Schwirren und in einigen Fällen ein deutliches Hervortreten und eine sichtbare Veränderung in der Gestalt des Abdomen. Der Impuls correspondirt mit seltenen Ausnahmen mit dem Herzchock, ist ein einfacher Schlag, und gewöhnlich sehr heftig. Hinten kann er meistens nicht gefühlt werden; es ist ein Pulsschlag, der nur vorn und zu beiden Seiten der pulsirenden Geschwulst bemerkt werden kann. Dem Klopfen der letzteren entsprechend hören wir oft ein kurzes Blasegeräusch, welches zuweilen nur in der Rückenlage vernommen wird, oder einen dumpfen, verschwommenen Ton; selten nur sind zwei Töne vorhanden. Ein Schwirren, welches zu gleicher Zeit mit der Pulsation empfunden wird, wird nicht selten beobachtet, kann aber selbst bei umfangreichen Aneurysmen fehlen.

Ein Aneurysma der Bauchaorta kann verwechselt werden mit:

Rheumatismus, Neuralgie, Kolik;
Krankheit des Rückgrats;
Pulsation der Aorta;
Lumbar- und Psoasabscess;
anderartigen pulsirenden Tumoren.

Die ersten vier dieser Krankheiten können allein wegen des Schmerzes mit einem Abdominal-Aneurysma verwechselt werden; die anderen wegen der Gegenwart der Pulsation, oder einer Geschwulst, oder beider.

Rheumatismus, Neuralgie, Kolik. — Der durch ein Aneurysma hervorgerufene Schmerz kann dem Rheumatismus der Lumbarmuskeln, der Ischias, oder der Abdominalneuralgie, oder einer Kolik sehr ähnlich sein. Der Schmerz hat an und für sich nichts, was seinen Ursprung verrathen würde; dies kann nur durch physikalische Zeichen eines Aneurysma geschehen. Sind diese nicht sehr ausgeprägt, dann bleibt die Diagnose zweifelhaft. Doch selbst, wenn sie sehr undeutlich oder gänzlich abwesend sind, ist der Schmerz sehr hartnäckig und haben wir die genannten Leiden ausgeschlossen oder können sie auf ihre gewöhnlichen Ursachen nicht zurückführen, dann werden wir meistens nicht irre gehen, wenn wir den Schmerz einem Aneurysma zuschreiben. Dies gilt besonders für die bei Männern auftretende Abdominalneuralgie — eine Krankheit, die bei uns stets den Verdacht auf ein Abdominal-Aneurysma er-

wecken sollte und von der wir uns oft überzeugen werden, dass sie durch letzteres veranlasst wird.

Krankheit des Rückgrats. — Kranke, die an einem Aneurysma leiden, klagen oft über Schmerzen im Rücken und zeigen zuweilen eine deutliche Verkrümmung des Rückgrats, doch eine sorgfältige Untersuchung, durch die wir die physikalischen Zeichen eines Aneurysma entdecken, wird uns meistens in den Stand setzen, die Quelle des Uebels aufzudecken. Der constante, bohrende Schmerz, über den soft in Fällen von Aneurysma geklagt wird, wird gewöhnlich der Resorption der Wirbel zugeschrieben, doch er hat, wie Stokes bewiesen hat, keine nothwendige Verbindung mit demselben.

Pulsation der Aorta. — Einfache Abdominalpulsation, wie wir sie bei Hysterie, bei Dyspepsie und bei Schwangerschaft beobachten; oder excessive epigastrische Pulsation, welche durch einen vergrösserten rechten Ventrikel oder Insufficienz der Aortenklappen verursacht ist, können leicht für ein Abdominal-Aneurysma gehalten werden. Doch im ersteren Falle wird uns die Krankengeschichte auf den richtigen Weg führen, besonders wenn wir sie mit der Thatsache in Verbindung bringen, dass die Pulsation nicht schwer und langsam, wie bei einem Aneurysma, sondern stossweise und kurz ist; dass kein Schwirren, keine Geschwulst mit correspondirender Dämpfung (abgesehen von Schwangerschaft) bemerkt wird, dass weder vorn am Abdomen, noch das Rückgrat entlang ein systolisches Geräusch hörbar und kein Schmerz vorhanden ist.

Die durch Erkrankung des Herzens hervorgerufene Pulsation wird an den physikalischen Zeichen am Thorax erkannt. Insufficienz der Aortaklappe, welche wegen der starken Pulsation, die sie im linken Hypochondrium oder in der Herzgrube veranlassen kann, die am leichtesten mit einem Aneurysma zu verwechselnde Herzkrankheit bildet, wird durch das einfache oder doppelte Blasegeräusch, welches nicht allein über dem Thorax, sondern auch über so vielen Arterien der Körpers vernommen wird, unterschieden.

Lumbar- und Psoasabscess. — In einigen Fällen können in der Lumbargegend weiche, fluctuirende, tiefsitzende Geschwülse auftreten, die in der That durch ein Aneurysma veranlasst sind, ja, sie mögen sogar das Aussehen haben, als ob sie, wie das beim Senkungsabscess des Psoas geschieht, am Poupart'schen Bande vortreten und aufbrechen wollten. Doch ungleich einem Abscesse verursachen die Blutergüsse, mit seltenen Ausnahmen, einen Impuls und ein Blasegeräusch.

Anderartige pulsirende Geschwülste. — Wenn eine Geschwulst irgend welcher Art auf die Aorta einen Druck ausübt, dann entsteht eine deutliche Pulsation, die leicht für ein Aneurysma gehalten werden kann; und die Aehnlichkeit wird durch den Umstand noch erhöht, dass die Neubildung ein Blasegeräusch hervorrufen kann. Die am häufigsten solche Erscheinungen veranlassenden Geschwülste sind Vergrösserung des linken Leberlappens; Krebs des Pylorus; Erkrankung des Pancreas, des Omentum oder des Mesenterium, und in seltenen Fällen Vergrösserung und Ausdehnung der Niere, Kothansammlungen und Krebs der Lumbardrüsen.

Um nun einen Irrthum zu vermeiden, müssen wir genau auf die

Krankengeschichte des Falles achten; wir müssen mit Hilfe der Percussion den Umriss der festen Masse bestimmen und sehen, ob derselbe mit irgend einem Organe übereinstimmt; wir haben auf die Gegenwart von Störungen der Verdauung und des Allgemeinbefindens grosses Gewicht zu legen — die beide so unbedeutend bei einem Aneurysma sind — wir müssen den Urin sorgfältig untersuchen und sehen, ob irgend welche Nierensymptome vorhanden sind. Dann ist der Kranke bei Geschwülsten, die kein Aneurysma sind, fast immer schon vor Entdeckung der Geschwulst leidend gewesen; und die Geschwulst ruft selten einen so heftigen Schmerz hervor, wie er beim Aneurysma beobachtet wird; ferner wird in der Regel der mitgetheilte Aortaimpuls geringer, wenn man den Kranken sich auf Hände und Kniee stützen lässt, indem dadurch die Aorta von dem Drucke entlastet wird. Ein variköser Zustand der epigastrischen Venen und die Existenz von Ascites würden auch gegen ein Aneurysma sprechen; während andererseits der nach den Seiten und nach vorn zu gerichtete Impuls, heftige neuralgische Schmerzen in den Weichen oder nach dem Rücken zu schiessend, und eine unbewegliche Geschwulst zu dessen Gunsten zu verwerthen wären. Es giebt jedoch Fälle, in welchen eine quer über der Aorta liegende Neubildung Symptome veranlasst, welche denen eines Aneurysma so ähnlich sind, dass selbst der geschickteste Diagnostiker keinen Rath weiss.

Bei diesen Bemerkungen über Abdominal-Aneurysma ist angenommen worden, dass wohl ausgeprägte physikalische Zeichen stets anwesend waren. Doch es giebt Fälle, bei denen dieselben dunkel oder ganz abwesend sind, und bei denen nichts ausser dem Schmerz die Existenz eines Aneurysma andeutet. Unter solchen Umständen können wir das Vorhandensein dieses Leidens wohl vermuthen, aber dessen nicht sicher sein.

Doch angenommen, dass wir in Folge der Combination der physikalischen Zeichen und Symptome sicher sind, dass wir es mit einem Abdominal-Aneurysma zu thun haben, können wir auch ganz sicher sein, dass es ein Aneurysma der Aorta ist? Nein; denn wenn diese auch gewöhnlich sein Sitz ist, so rufen doch ein Aneurysma der Art. splenica, der Art. coeliaca, der Art. mesenterica superior oder der Art. renalis, so weit die bisher gesammelten Fälle uns zu beurtheilen gestatten, dieselben Erscheinungen hervor[1]).

Berstet ein Aneurysma, so veranlasst dies Symptome, welche sehr mit dem Sitze der Ruptur variiren. Das Blut wird oft in das Bauchfell oder hinter dasselbe ergossen. Der Tod erfolgt vielleicht erst nach mehreren Tagen; gewöhnlich aber werden grosse Empfindlichkeit des Abdomen und Veränderungen in den physikalischen Zeichen sofort durch die Ruptur veranlasst.

[1]) **Bellard, Physical Diagnosis of Diseases of the Abdomen. p. 217.**

Capitel VI.

Der Harn und die Krankheiten der Harnorgane.

Ehe wir zur Beschreibung der Krankheiten der Harnorgane übergehen, mit denen der practische Arzt zu thun hat — hauptsächlich Nierenleiden — wollen wir den Urin in seiner pathologischen und klinischen Bedeutung etwas näher betrachten[1]).

Der Harn.

Die Hauptfunction der Nieren besteht darin, aus dem Organismus Wasser und Stickstoff zu entfernen, während zu gleicher Zeit dem Blute viele seiner Salze entzogen werden. Die ausgeschiedene Flüssigkeit enthält deshalb verschiedene Elemente, und durch eine Analyse derselben werden wir in den Stand gesetzt, nicht nur den Zustand der absondernden Organe, sondern auch den des circulirenden Blutes, ja, oft indirect den anderer Organe zu bestimmen, welche das Blut mit Stoffen verunreinigen, die sich im Urin wiederfinden. Der Harn wird deshalb, während er den strictesten Nachweis vom Zustande der Nieren giebt, zu einem ziemlich sicheren Anzeiger von dem Verhalten vieler wichtigen absondernden Drüsen des Körpers, und wirft mitunter, wenn auch in geringerem Maasse, Licht auf die Thätigkeit des Nervensystems.

Der Urin reagirt im gesunden Zustande sauer, hat eine bernsteingelbe Farbe und ein specifisches Gewicht von 1018 bis 1020. Nach acht- bis zwölfstündigem Stehen setzt sich ein leichter wolkiger Niederschlag (Nubecula) ab, der hauptsächlich aus Schleim, Epithelzellen der Harnwege und einigen wenigen Krystallen besteht.

---

[1]) Bei der täglich steigenden practischen Wichtigkeit der Harnanalyse haben wir es für wünschenswerth erachtet, auch diese mehr auf allgemeine Diagnostik sich beziehenden Bemerkungen der deutschen Ausgabe zu erhalten. Wo Abweichungen vom Originaltext nothwendig erschienen, sind wir namentlich der Darstellung von Loebisch (Anleitung zur Harnanalyse), Hoppe-Seyler (Handb. d. physiol. u. pathol. chemischen Analyse), sowie auch Landois (Lehrb. d. Physiol. d. Menschen) gefolgt, auf welche wir auch für das Detail verweisen. A. d. H.

Nicht unwichtig ist die Art und Weise, wie wir uns eine Probe Harn verschaffen. Wir instruiren unseren Kranken stets, nach der Empfehlung von Sir Henry Thompson[1]), die ersten beiden Unzen Urin in ein Gefäss und den Rest in ein anderes zu lassen. Wir erhalten auf diese Weise den Blaseninhalt getrennt von dem der Harnröhre und vermeiden so den Irrthum, eine Krankheit der Prostata oder Urethra mit solcher der Blase oder der Nieren zu verwechseln. Wenn es erforderlich ist, eine absolut reine Probe von Nierensecret, unvermischt mit Producten der Blase, zu erhalten, so empfiehlt Thompson, den Urin mit Hilfe eines elastischen Katheters abzuziehen, während der Kranke steht. Die Blase wird dann vorsichtig durch wiederholte Einspritzungen von einer Unze warmen Wassers ausgespült, und alsdann lässt man den Urin tropfenweise in ein kleines Glasgefäss fallen. Die Blase zieht sich um den Katheter zusammen und der Harn fliesst direct von den Harnleitern durch den Katheter in das Gefäss ein. Der Morgenurin entspricht im Ganzen mit hinreichender Genauigkeit den allgemeinen Stoffwechselvorgängen, ist jedoch grössere Genauigkeit wünschenswerth, so muss eine Probe gemischten Urins von vierundzwanzig Stunden verwendet werden.

Die Quantität des täglich gelassenen Harns variirt zwischen 1200 und 1500 Ccm.; bei Frauen ist sie im Mittel geringer. Im Sommer, oder überhaupt wenn die Haut eine grössere Thätigkeit entwickelt, wird weniger Flüssigkeit von den Nieren abgesondert. Je mehr Flüssigkeit in den Körper gebracht wird, um so grösser ist die Masse der Harnabsonderung, es sei denn, die anderen Organe, welche Wasser eliminiren, wie die Haut, Lungen und Därme, sondern aussergewöhnlich viel ab.

Abgesehen vom Diabetes mellitus, sehen wir stets ein erhöhtes specifisches Gewicht mit verminderter Quantität der Harnabsonderung einhergehen; das tägliche Volumen ist ferner geringer bei acuten Krankheiten, Fieber, Cholera und in den ersten Stadien von Wassersuchten; bei manchen Formen der Bright'schen Erkrankung während ihres ganzen Verlaufes, bei den meisten in den letzten Stadien. Vermehrt ist andererseits die Quantität in allen Fällen von geringerem specifischen Gewicht, bei Hysterie, bei den Formen von Schrumpfniere und bei Nierenamyloid. Bei fast allen Blasen- und Nierenleiden bildet häufiger Drang zum Wasserlassen ein hervorstechendes Symptom; ist jedoch keineswegs immer mit Vermehrung der Harnmenge verbunden.

Die Bestandtheile des Urins sind sehr mannigfaltig. Die hauptsächlichsten sind: Harnstoff, die alkalischen Sulfate, schwefelsauren Phosphate, die phosphorsauren Chloride, Harnsäure und deren Salze, Kreatinin, Xanthin, Hippursäure, Schleim, Farbstoffe und ein grosser Theil Wasser.

Einzelne dieser Bestandtheile werden mit der Nahrung aufgenommen, andere entstehen durch den Stoffwechsel. Wir finden sie deshalb im Urin in vermehrter oder verminderter Quantität vor, je nachdem der Körper eine grössere oder kleinere Zufuhr erhält und je nach der Activität des Processes der Ernährung. Ihr Betrag wird ferner durch die

---

[1]) Clinical Lectures on Diseases of the Urinary Organs.

Eliminationsfähigkeit der Nieren und den Antheil, welchen die Haut, die Lungen und die Därme an der Absonderung nehmen, beeinflusst.

Da also diese Zahlen schon in der Norm erheblichen Schwankungen unterliegen, so theilen wir hier lediglich eine kurze, aus einer grossen Reihe Beobachtungen gewonnene Analyse von Vogel mit:

	In 24 Stdn.	In 1000 Thl.
Harnmenge	1500	—
Specifisches Gewicht	1020	—
Wasser	1440	900
Feste Stoffe	60	40
Harnstoff	35	23,3
Harnsäure	0,75	0,5
Chlornatrium	16,5	11,0
Phosphorsäure	3,5	2,3
Schwefelsäure	2,0	1,3
Erdphosphate	1,2	0,8
Ammoniak	0,65	0,4
Freie Säure	3,0	2,0

Ausserdem treffen wir nun bei krankhaften Zuständen Substanzen an, welche im gesunden Urin nicht oder nur in zweifelhaften Spuren vorkommen, wie Eiweiss, Zucker, Galle, Fette, oxalsauren Kalk und gewisse Farbstoffe. Die meisten derselben sind im Harne aufgelöst und können nur durch chemische Analyse entdeckt werden; andere bilden sofort nach dem Lassen des Harns einen festen Niederschlag, und werden mit Hilfe des Microscops erkannt.

Bei der Untersuchung des Harns, die wir zu ärztlichen Zwecken anstellen, werden wir natürlich stets etwas durch unsere Kenntniss von dem Falle gelenkt. Wir werden z. B. am wahrscheinlichsten nach Eiweiss bei wassersüchtigen Ergüssen forschen, oder nach Zucker, wenn habituell grosse Quantitäten Harn gelassen werden.

Gewöhnlich haben wir zu untersuchen: das specifische Gewicht, die Farbe, Quantität, Reaction, Gegenwart oder Abwesenheit der wichtigsten pathologischen Beimengungen, namentlich von Eiweiss, Zucker, Gallenbestandtheilen, endlich die Beschaffenheit der Sedimente. In manchen Fällen müssen wir aber auch wenigstens annähernd die Zu- oder Abnahme von Harnstoff, Harnsäure, Chlor-, Phosphor- und Schwefelverbindungen bestimmen. Betrachten wir diese Punkte etwas näher.

Farbe. — Die Farbe des Urins wird sehr durch Nahrungs- und organische Einflüsse und ferner durch mannigfaltige krankhafte Zustände beeinflusst, und zwar oft so schnell, dass wir aus seinem Aussehen allein nicht zu viel folgern dürfen. Wir vermuthen oder schliessen jedoch nach dem Aussehen der Flüssigkeit die Gegenwart gewisser Substanzen. So pflegt ein rauchiges oder ein rothes Aussehen des Harns durch Beimischung von Blut veranlasst zu sein; eine sehr helle blassgelbe Farbe bedeutet gewöhnlich eine Zunahme von Wasser und wird

meistens bei Diabetes, Hysterie und verwandten Nervenleiden vorgefunden. Der Harn Fiebernder dagegen hat stets eine dunkle Färbung, ist, wie man zu sagen pflegt, „hochgestellt". Eine grünlich-gelbe oder braune Schattirung deutet die Gegenwart von Galle an, kann aber auch nach dem Gebrauch von Rhabarber eintreten — in letzterem Fall bewirkt Zusatz von Alkalien eine schöne Röthung. Ein schmutzig blauer Urin entsteht bei Anwesenheit von Indigo; er reagirt alkalisch und zeigt sich z. B. bei Typhus und Cholera. Starker Kaffee macht den Harn dunkler, Terpentin giebt ihm eiue dunklere Färbung und verleiht im den Geruch von Veilchen; Carbolsäure, Theer und Creosot machen ihn schwarz, ebenso zersetztes Blut bei melanotischen Carcinomen. Santonin, Blauholz und Senna färben ihn. Die erstgenannte Substanz giebt ihm eine hellgelbe Farbe, welche bei Zusatz eines Alkali carmoisinroth wird, aber nach einiger Zeit wieder schwindet[1]). Senna kann ihm eine braune oder tiefrothe Farbe verleihen, welche jedoch, wie die durch Rhabarber verursachte nach Zusatz von Mineralsäuren aufgehellt wird und sich so von der Färbung blutigen Urins unterscheidet.

Welcher Stoff nun aber normaler Weise dem Harn seine eigenthümliche Färbung ertheilt, wissen wir nicht genau. Thudichum bezeichnet als Urochrom ein Pigment, welches er für den normalen Harnfarbstoff hält und welches sich an der Luft durch Oxydation zu dem von Heller aufgefundenen Uroerythrin oxydiren soll, einer wohl mit Golding-Bird's Purpurin identische Substanz. Andere Autoren nennen den normalen gelben Farbstoff Haemaphaein.

Besser gekannt, seiner chemischen Constitution wie seiner Entstehung nach, ist das von Jaffé zuerst dargestellte Urobilin, welches mit Sicherheit als ein Abkömmling des Gallenfarbstoffes bezw. des Haematins angesprochen werden darf. Nach Hoppe-Seyler ist es im normalen Harn nicht selbst enthalten (wohl aber ein urobilinbildender Körper), in den hochgestellten Fieberharnen dagegen sehr reichlich. Salkowski hat es aber auch im frisch gelassenen normalen Urin nachgewiesen. Es ist identisch mit dem Hydrobilirubin Maly's, welches als Derivat des Gallenfarbstoffs auch im Darminhalt gefunden wurde. Besonders interessant ist, dass bei gewissen Fällen von Icterus, bei biliöser Pneumonie und bei Lebercirrhose nur reichliche Mengen von Urobilin gefunden wurden, während die Gallfarbstoffe fehlten (Galard's Urobilinicterus). Der Nachweis geschieht z. B. mit der Salkowski'schen Methode: Durchschütteln von 100 Ccm. Harn mit der Hälfte Aether, Abgiessen des Aethers, Verdunsten und Aufnahme des Rückstandes mit 1 Ccm. abs. Alkohol; die Lösung ist rosenroth, fluorescirt grünlich und zeigt im Spectrum den Urobilinstreifen zwischen den Frauenhoferschen Linien b und F.

Endlich hat man mit dem Namen Indican einen Körper bezeichnet, der zwar nicht an sich, aber doch nach seiner Zersetzung den Harn blau färbt. Baumann und Brieger haben den Nachweis geliefert, dass dieser Körper sehr verschieden ist von dem pflanzlichen Indican, einem

[1]) Smith, Dublin Quarterly Journal. November 1870. Munk, Virchow's Archiv. Bd. LXXII.

Glucosid, mit welchem Schunk, der Entdecker der indigobildenden Substanz des Harns, ihn identificirte. Vielmehr ist es eine Schwefelsäureverbindung des Indol (indoxylschwefelsaures Kalium), welche sich bei Gegenwart gelinde oxydirender Substanzen mit Salzsäure in Indigo und Wasser spalten lässt. Man hat diese indigobildende Substanz im normalen menschlichen Harn in geringer Menge aufgefunden; bei Krankheiten steigt dieselbe aber oft zu beträchtlicher Höhe, — wie es nach Jaffé's Versuchen scheint, entsprechend einer Resorption des Indol aus dem Darminhalt, namentlich also bei Stockung in dessen Fortbewegung (Darmocclusion, Ileus etc.). Auch bei Cholera, Magencarcinom und Ulcus, Tabes meseraica, Phthise mit Amyloidentartung, Leukämie, Addison-scher Krankheit u. a. wurde eine vermehrte Ausscheidung der indigobildenden Substanz bevbachtet — bei solchen Consumptions- und Inanitionskrankheiten also, bei denen, wie Senator sagt, die Kranken wenig geniessen und verdauen und ausserdem noch erbrechen; — ein pathognostischer Werth ist also dem Nachweis derselben nicht beizulegen.

Reaction auf Harnindican: 30—40 Tropfen Urin werden mit 3 bis 4 Ccm. rauchender Salzsäure und 2—3 Tropfen Salpetersäure gemischt. Beim Stehenlassen oder Erhitzen bildet sich violettrothe Färbung mit Abscheidung von krystallinischem Indigoblau (Heller) oder man versetzt den Harn mit 2 Theilen Salpetersäure und schüttelt mit Chloroform, — die Mischung färbt sich violettroth und zeigt einen Absorptionsstreifen zwischen C und D (Hoppe-Seyler), oder: man mischt 10—15 Tropfen Harn mit ebenso viel rauchender Salzsäure, setzt tropfenweis gesättigte Chlorkalklösung bis zur vollständigen Blaufärbung zu und schüttelt mit Chloroform, letzteres löst den Indigo und setzt sich in verschieden tiefen Nüancen von Blau am Boden ab, so dass man die Indigomenge auch abschätzen kann (Senator). Der Harn muss eiweissfrei oder enteiweisst sein.

Specifisches Gewicht. — Wir gaben oben die Normalzahl des specifischen Gewichts auf 1018—1020 an und wollen hier nur noch daran erinnern, dass sich diese Zahlen auf den Erwachsenen bei gemischter Kost beziehen; bei Kindern ist dasselbe viel geringer und beträgt in den ersten Lebenstagen nur 1003—1005; bei reichlichem Trinken wird der Harn diluirter und es sinkt bis 1002 herab, nach starken Anstrengungen, dagegen namentlich bei beträchtlicher Schweisssecretion, kann es bis 1040 steigen.

Für den Arzt hat die Feststellung des specifischen Gewichts, die man meist einfach mittelst des Aräometers vornimmt, insofern eine Wichtigkeit, als es uns eine Schätzung der festen Bestandtheile des Urins erlaubt: eine Multiplication der beiden letzten Ziffern mit 2 (Trapp'scher Coefficient) oder, wenn es höher als 1018 ist, mit 2,33 (Häser'scher Coefficient) ergiebt annähernd die Menge der festen Bestandtheile in Grammen. Ein Urin von 1010 specif. Gew. wird also beispielsweise 20 Grm. fixe Bestandtheile pro Liter enthalten, ein solcher von 1030 specif. Gew. dagegen 69,90. Diese Zahlen haben natürlich keinen absoluten Werth, und zu ihrer Benutzung muss man stets auch die tägliche Harnmenge in Betracht ziehen, aus der man die Gesammtmenge des täglichen Rückstandes berechnet. Normaler Weise beträgt die täg-

liche Harnmenge im Mittel 1500 Ccm., welche, bei 1020 specif. Gew., etwas über 60 Grm. feste Theile enthalten.

In Krankheiten variiren diese Zahlen sehr. Bei dem concentrirten Urin des Fiebers, bei Albuminurie und Diabetes mellitus erreicht das specifische Gewicht eine bedeutende Höhe. 1030—1040 sind namentlich bei letzterem keine seltenen Zahlen und sie sind hier um so prägnanter, als sie mit reichlichem und hellem Urin einhergehen. In anderen Fällen, z. B. bei der Schrumpfniere, bei Hysterie und der einfachen Polyurie (Diabetes insipidus) finden wir einen diluirten, hellen Harn von sehr niedrigem specifischen Gewicht. Reichliches Trinken und sonstige Modalitäten der Ernährung spielen natürlich auch hier eine grosse Rolle, und endlich muss man auch im Auge behalten, dass der Morgens entleerte Nachtharn stets concentrirter und specifisch schwerer ist, als der tagsüber entleerte, wahrscheinlich in Folge von innerhalb der Blase stattfindender Wasserresorption.

Reaction. — Normaler Harn färbt blaues Lakmuspapier roth. Die Säure hängt, wie es scheint, hauptsächlich von den sauren Salzen, besonders von dem phosphorsauren Natron ab. Der Grad der Säure ist jedoch auch in der Norm nicht immer derselbe und wird bedeutend durch die Verdauung beeinflusst. Ist Stunden lang keine Nahrung in den Körper eingeführt, dann ist der Urin sehr stark sauer; der Verdauungsurin reagirt nur schwach sauer, neutral oder selbst alkalisch. Namentlich gilt dies bei vorwiegend vegetabilischer Nahrung, während animalische Kost in nicht übermässiger Menge genossen, die Acidität nur steigert — Fleischnahrung und Fasten stehen in dieser Hinsicht auf einer Stufe, da ja, wie Claude Bernard betonte, ein fastender Organismus von seinem eigenen Fleische lebt.

Der innere Gebrauch vegetabilischer oder mineralischer Säuren erhöht die Acidität des Urins wenigsens in etwas, namentlich pflegt man dies von der Phosphorsäure, der Benzoë- und der Trichloressigsäure anzunehmen. Wir finden ausserdem den Harn stark sauer, wenn irgend eine freie, organische Säure darin enthalten oder wenn Harnsäure im Uebermaasse vorhanden ist.

Wir schätzen den Betrag der Säuremenge im Urin mit Hilfe der titrirten Normal-Kali- oder Natronlauge, welche, wie die von Mohr angegebene Lösung, auf 1 Ccm. 0,031 Natriumoxyd enthält, auf $^1/_{10}$ verdünnt. Diese Lösung wird tropfenweise zu 100 Ccm. Urin hinzugesetzt, und nach Hinzufügung jedes halben Cubikcentimeters wird mit Lackmuspapier die Reaction geprüft. Wird das Papier nicht mehr roth gefärbt, so ist die Analyse beendet, und da wir die Quantität der benutzten Lösung kennen, so können wir die Säure des Urins danach berechnen. Dabei ist es gebräuchlich, dieselbe „gleich so und so viel Oxalsäure" anzugeben; denn letztere giebt die Stärke der Natronlösung an, von der jeder Cubikcentimeter 10 Mgrm. Oxalsäure entspricht.

Lässt man den entleerten Urin an einem kühlen Orte stehen, so wird seine Reaction zunächst mehrere Tage lang immer stärker sauer (saure Harngährung), wobei sich im Sediment Gährungspilze, amorphe Urate und Krystalle von Harnsäure und oxalsaurem Kalk zeigen. Die frei werdende Säure ist Milch-, vielleicht auch Essigsäure.

Eine alkalische Beschaffenheit des Urins kann das Resultat verschiedener Ursachen sein: Verdauungsstörungen, deren wir schon erwähnten, machen ihn alkalisch; ebenso die Anwesenheit eines fixen Alkali (wie kohlensaures Natron oder Kali), endlich von kohlensaurem Ammoniak in Folge von Zersetzung des Harnstoffs. Im ersteren Falle bleibt das einmal gebläute Lackmuspapier beim Trocknen oder Erhitzen blau, im letzteren wird es bei gelindem Erwärmen schnell wieder roth; ein mit Salzsäure befeuchteter Glasstab entwickelt über ammoniakalischem Urin dichte Salmiakwolken. Die erdigen Phosphate und Carbonate werden im alkalischen Harn niedergeschlagen; fixe Alkalien präcipitiren den amorphen phosphorsauren Kalk, flüchtige das phosphorsaure Ammonium, Magnesium und Calcium, wobei die Bildung der dreifach phosphorsauren Verbindungen sehr reichlich vor sich geht und mit Hilfe des Mikroskops namentlich die Prismen der dreifach phosphorsauren Ammoniakmagnesia leicht nachzuweisen sind.

Die durch fixe Alkalien bedingte Alkalinität des Urins ist nicht unverträglich mit der Gesundheit. Wir haben die Wirkungen der Verdauung erwähnt; und alkalischer Urin ist auch das Resultat vom Gebrauch gewisser vegetabilischer Nahrungsmittel, von der medicinischen Anwendung der Natron- und Kalisalze. Ein Harn jedoch, der seine alkalische Beschaffenheit einem flüchtigen Alkali, wie dem kohlensauren Ammonium zu verdanken hat, muss stets als pathologisch angesehen werden. Der Störung liegt meist eine Zersetzung innerhalb der Blase in Folge Catarrhs der letzteren oder langer Stagnation daselbst (wie bei Paraplegie) zu Grunde; die Einführung von Fermenten mit unreinen Cathetern war namentlich früher eine häufige Ursache von Harnzersetzung, der sich der Blasencatarrh dann erst secundär anschliesst.

Ein bei der Entleerung saurer Urin wird nach einigen Tagen, nachdem die Periode der sauren Harngährung vorüber, ebenfalls alkalisch, namentlich schnell, wenn ihm Eiter und Schleim beigemischt waren; es findet dabei dieselbe Umsetzung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak statt, ebenfalls mit Abscheidung der oben genannten Salze. Zur Entscheidung, ob in einem Falle die Alkalescenz schon innerhalb der Blase begonnen hat, muss man also frischen Harn vorsichtig mit dem Catheter entnehmen.

Normale Harnbestandtheile. — Wir wollen hier nur kurz die Ab- und Zunahme einiger Körper des Urins, des Harnstoffs, der Harnsäure, sowie der harnsauren, phosphorsauren, schwefelsauren und Chlor-Verbindungen besprechen.

Harnstoff. — Die Menge des von einem Erwachsenen bei gemischter Kost täglich ausgeschiedenen Harnstoffs schwankt zwischen 25—40 Grm. pro die, oder 0,37—0,60 Grm. pro Kilo Körpergewicht. Unter normalen Verhältnissen repräsentirt der mit dem Harnstoff ausgeschiedene Stickstoff genau die Stickstoffmenge der eingeführten Nahrung, d. h. „der Organismus befindet sich im Stickstoffgleichgewicht". Bei Abweichungen aber ändert sich dieses Verhältniss beträchtlich: der gesteigerte Zerfall der Eiweisskörper im Fieber, bei manchen Vergiftungen, namentlich mit Arsen, Phosphor, Antimon, steigert die

Harnstoffausscheidung beträchtlich — Hunger dagegen und alle chronischen Consumptionskrankheiten, sowie alle jene Krankheiten, die eine mangelhafte Oxydation im Gefolge haben, setzen sie herab. So haben wir denn im Betrage der Harnstoffausscheidung einen wichtigen Index für den Verbrauch und Wiederaufbau der Gewebe, und eine genaue Beobachtung ihrer Schwankungen wäre für den Arzt von ausserordentlicher Bedeutung, wenn es immer im Einzelfall gelänge, die in Betracht kommenden Factoren gehörig zu analysiren und abzuwägen. Leider ist dies in exacter Weise nur unter den besonders günstigen Umständen, wie sie mitunter die Spitalpraxis bietet, zu ermöglichen — sonst wird schon die Unmöglichkeit einer genau regulirten Diät die Beobachtung unzulänglich machen, und aus diesem Grunde schon sind viele frühere Resultate, bei denen diese Verhältnisse vernachlässigt wurden, unbrauchbar. Wir wollen auch daher an dieser Stelle auf die Methoden der quantitativen Analyse nicht näher eingehen, sondern nur bemerken, dass die bisher gebräuchlichste von Liebig auf der Thatsache basirte, dass Zusatz einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd zu einer Harnstofflösung einen in Wasser unlöslichen weissen Niederschlag giebt; hierbei wird Salpetersäure frei, die man durch kohlensaures Natron neutralisirt; sobald nun aller Harnstoff ausgefällt und daher Quecksilberoxyd im Ueberschuss vorhanden ist, färbt sich dasselbe beim Natronzusatz gelb — und das Eintreten dieser Farbe ist die Endreaction, die, wenn man mit Lösungen von bekanntem Gehalt arbeitet, eine Berechnung des ausgefällten Harnstoffs gestattet. Der hierzu verwandte Urin muss frei von Eiweiss sein oder gemacht werden. Bezüglich einer Kritik, die Liebig's Methode neuerdings durch Pflüger erfahren hat, müssen wir auf die Fachliteratur verweisen. — Von anderen Methoden erwähnen wir noch die Bunsen'sche durch Wägung, bei der der Harnstoff durch Erhitzen in Kohlensäure und Ammoniak gespalten, die Kohlensäure durch Baryt gebunden und aus dem Gewicht des kohlensauren Baryt das des Harnstoffs berechnet, sowie der Knop-Hüfner'schen, bei der der Harnstoff durch unterbromigsaures Natron in Kohlensäureanhydrid, Wasser und Stickstoff zerlegt und aus dem Volumen des letzteren die Menge des Harnstoffs gefunden wird. Eine ungefähre Schätzung erlaubt das einfache Verdampfen des Harns bis zur Bildung von Harnstoffkrystallen, sowie endlich die Betrachtung des specifischen Gewichts, welches wenigstens in eiweiss- und zuckerfreiem Harn einen Schluss auf die Harnstoffmenge zulässt; Haughton hat für letzteres Verhalten sogar eine Tabelle angegeben, von der man dieselbe direct ablesen kann — wegen der zahlreichen Fehlerquellen pflegt man sich ihrer aber nicht zu bedienen. Den qualitativen Nachweis hat man mitunter zu erbringen, wenn es sich bei der Untersuchung z. B. einer Punctionsflüssigkeit um den etwaigen Zusammenhang mit der Niere handelt, also etwa die Unterscheidung von Ovarientumor und Hydronephrose. Man behandelt dann die Flüssigkeit mit der 3—4fachen Menge Weingeist, filtrirt, verdunstet und fällt mit Salpetersäure — die abgeschiedenen Krystallmassen zerlegt man mit kohlensaurem Baryt.

Harnsäure. — Die Harnsäure ist wie der Harnstoff ein Product

des Stoffwechsels, und Liebig hielt sie sogar für eine Vorstufe des letzteren, sie scheint aber auch unabhängig hiervon aus stickstoffhaltigen Körpern, wie Leucin, Glycocoll etc. sich zu bilden. Die Menge der täglich entleerten Säure beträgt 0,5 Grm. In der Norm ist sie als saures harnsaures Natron in Lösung und setzt sich erst nach Entleerung des Urins ab — ist aber ein Ueberschuss von saurem phosphorsaurem Natron vorhanden, so kann schon innerhalb des Körpers Harnsäure zur Ausscheidung kommen und so zu Harngries, zu Nieren- oder Blasensteinen Anlass gegeben werden; dasselbe kann geschehen, wenn der Harn zu concentrirt ist.

Im normalen Urin kann die Anwesenheit von Harnsäure nur durch den Zusatz einer starken Säure entdeckt werden, da sie eben nur in der Form von löslichen Verbindungen existirt, die erst zersetzt werden müssen. Die Harnsäure wird bei Salzsäurezusatz im Verhältniss 1 : 20 in kleinen rothen Körnchen niedergeschlagen, die man namentlich früher zur quantitativen Bestimmung direct sammelte und nach genügendem Auswaschen und Trocknen abwog. Die Methode ist aber ungenau. Man bedient sich jetzt mehr der von Salkowski modificirten Fokker'schen Probe, bei der dem vorher alkalisch gemachten Urin Chlorammonium zugesetzt wird — es bildet sich dann saures harnsaures Ammonium, welches abfiltrirt und abgewogen wird.

Pavy[1]) bedient sich des Liquor cupri ammoniat., den er auch zum Zweck der Zuckeranalyse eingeführt hat. Die Harnsäure reducirt wie der Zucker Kupferoxyd, und diese Reaction setzt uns in den Stand, in zuckerfreiem Urin ihren Betrag zu bestimmen.

Die characteristische qualitative Reaction auf Harnsäure liefert die sog. Murexidprobe. Einige wenige Tropfen von Salpetersäure werden mit dem zu untersuchenden Niederschlage oder Concrementpulver in einer Porzellanschale gemischt, und die Mischung wird dann bis fast zur Trockne abgedampft; hierauf wird ein Tropfen Liquor ammoniae causticus hinzugefügt, der mit dem im Rückstand befindlichen Alloxan sofort eine tiefe Purpurfarbe hervorruft — Prout's Ammonia purpurata oder Murexid. Kalilauge wandelt die Farbe in tiefes Blau.

Eine andere feine Prüfung ist die von Harley empfohlene. Von einer Lösung des Satzes in kohlensaurem Kali oder Natron werden einige Tropfen auf Papier geträufelt, das mit Silbernitratlösung durchfeuchtet ist. Ein schwarzer Fleck, der durch Reduction des Silbers entsteht, deutet die Gegenwart von Harnsäure an.

Doch sowohl Harnsäure wie deren Salze werden viel leichter und schneller mit dem Microscop erkannt. Die Krystalle der Harnsäure sind nicht zu verkennen, obwohl sie mit Bezug auf Grösse und Form variiren. Rhombische Platten mit abgerundeten Kanten sind häufig, auch Wetzsteine, Rosetten, spiessige Drusen kommen vor. Um die Krystalle schnell zu erhalten, wo sie nicht als Harnsäure ausgeschieden werden, löst man einen Theil des Satzes in einem Tropfen Liquor Natr. caust auf und behandelt die alkalische Lösung mit einem Ueberschuss von Essigsäure:

---

[1]) Proceed. Royal Soc. Vol. XXVIII. Lancet. April 1880.

nach Verlauf weniger Stunden werden sich Krystalle von Harnsäure finden.

Fig. 17.



Krystalle von Harnsäure (rhombische Tafeln. Wetzsteine etc.). Urin von acutem Gelenkrheumatismus.

In Krankheiten variirt die Quantität der im Urin enthaltenen Harnsäure wesentlich; im Allgemeinen correspondirt sie mit der Ab- und Zunahme von Harnstoff im constanten Verhältniss 1 : 45. Wir finden die Säure vermindert bei Polyurie und bei manchen Nierenleiden, namentlich in späteren Stadien, ebenso bei Anämie und Chlorose. Eine Zunahme wird bei acuten Entzündungen, Fiebern, functionellen Störungen und vielen Gewebsveränderungen der Leber, bei von Engathmigkeit begleiteten Herz- und Lungenleiden, bei der Leukämie und im acuten Rheumatismus angetroffen. Bei letzterer Krankheit bilden die kleinen, rothen, dem unbewaffneten Auge sichtbaren Körnchen einen Satz im Urin, bald, nachdem derselbe gelassen ist.

Wir dürfen jedoch nicht gleich ein Uebermaass von Harnsäure im Urin annehmen, weil dieselbe leicht niedergeschlagen wird. Sie kann freilich in solchem Falle in grösserer Quantität vorhanden sein, aber der Satz für sich beweist nur Zunahme der Säure des Urins, hinreichend, um den harnsauren Verbindungen ihre Base zu entziehen. Dies geschieht oft in Folge von saurer Gährung des Urins. Häufig setzen sich die harnsauren Salze zu gleicher Zeit mit der Harnsäure ab; der Urin hat dann gewöhnlich eine sehr dunkle Farbe und ein hohes specifisches Gewicht und reagirt stark sauer.

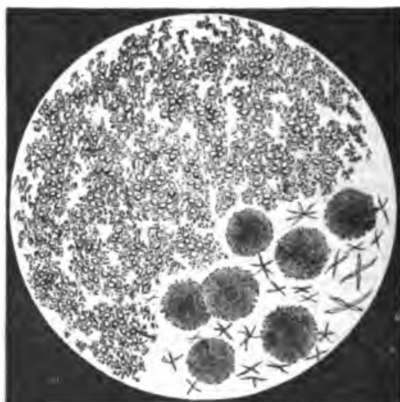
Personen, die habituell einen Urin von der eben beschriebenen Art lassen, leiden an Störungen des Magens oder der Leber. Oft sind sie gichtisch oder neigen zur sog. harnsauren Diathese; es sind häufig Individuen, die grosse Quantitäten animalischer Kost zu sich nehmen, im Allgemeinen unmässig oder nachlässig und träge in ihren Gewohnheiten sind. Die Beobachtung ist deshalb nicht selten zu machen, dass Bewegung in freier Luft, Regulirung der Diät, Anregung der Hautthätigkeit,

und die Anwendung milder Abführmittel, um die Säure zu entfernen und das Blut vor Verunreinigung zu schützen, von entschiedenerem und andauernderem Nutzen sind, als der einfache symptomatische Gebrauch der Alkalien, um die Säure des Urins zu neutralisiren.

Harnsaure Salze. — Die Urate unterliegen denselben physiologischen und pathologischen Bedingungen, wie die Harnsäure selbst. Es sind hauptsächlich harnsaures Natron, Kalium und Ammonium. Der durch sie hervorgerufene Niederschlag hat eine blaurothe, zuweilen jedoch braune, oder dem Ziegelstaub ähnliche Farbe (Sedimentum lateritium des Fieberharns), seltener ist er graulich-weiss. Jeder Niederschlag der Art wird durch Hitze aufgelöst und dadurch erkannt. Säuren zersetzen ihn und machen Harnsäure frei. Alle Urate sind löslicher in warmem als in kaltem Wasser, und die neutralen Salze sind wieder leichter löslich als die sauren.

Unter dem Microscop erscheinen die Urate entweder als unregelmässige, amorphe Partikelchen, als nadelartige Krystalle, oder als runde Kugeln verschiedener Grösse, zum Theil mit strahlenartigen Fortsätzen (Stechapfel- und Morgensternform). Letzteres ist die characteristische Form des harnsauren Ammoniak, welche meist mit Tripelphosphaten im alkalischen Urin sich findet, die körnigen amorphen Massen sind harnsaures Natron und Kalium. Letztere können unter dem Microscop mit phosphorsaurem Calcium verwechselt werden. Die Differentialprobe ergiebt sich aus ihrem Verhalten zu Säuren; die Phosphate werden durch Essig- oder Salzsäure aufgelöst, die Urate allmälig in Krystalle von Harnsäure übergeführt. Ferner ist ein aus phosphorsaurem Calcium bestehender

Fig. 18.



Harnsaure Salze. Amorphe Krümelmassen von harnsaurem Natron, rechts unten die Spiesse und Sterne von harnsaurem Ammoniak (Stechapfelform nicht dargestellt).

Niederschlag oft wolkiger als ein solcher von harnsauren Salzen und weder in Natronlauge noch beim Kochen löslich. Von kohlensaurem Calcium, welches auch in körniger Form auftritt, werden die harnsauren

Salze ebenso wie phosphorsaures Calcium durch die Entwickelung von Kohlensäure unterschieden, welche bei Zusatz einer starken Säure vor sich geht.

Ein Urin, der einen Satz von harnsauren Salzen hat, reagirt gewöhnlich sehr sauer, oder thut dies bald, entweder in Folge von absoluter Zunahme der Harnsäure oder der Concentration der Lösung. Nicht selten ist in solchen Fällen die Urinabsonderung sparsam, und die harnsauren Salze bilden einen Niederschlag, sobald die Flüssigkeit sich unter dem Einfluss der Zimmertemperatur abgekühlt hat.

Phosphorsaure Salze. — Die Phosphate des Harns rühren theils von der eingeführten Nahrung her, theils von der Zersetzung oder vielmehr Oxydation der zersetzten eiweisshaltigen Substanzen und besonders der Nervengewebe (Lecithin). Sie treten als Verbindungen von Phosphorsäure mit Calcium und Magnesium auf — die erdigen Phosphate bildend, welche in kleinen Quantitäten, etwa 1 Grm. in 24 Stunden, vorkommen, während das phosphorsaure Natron und Kalium, welche doppelt so reichlich existiren, den Rest der Phosphate ausmachen.

In der Norm werden die Phosphate durch die Säure des Urins in Lösung gehalten; sobald der letztere alkalisch wird, werden sie niedergeschlagen; nur das phosphorsaure Calcium kann auch im Sediment von saurem Urin vorkommen.

Bei der alkalischen Harngährung, bei welcher der Harnstoff sich in kohlensaures Ammonium umsetzt, bilden sich die dreifach phosphorsauren Salze (phosphorsaure Ammoniakmagnesia) mit ihren bekannten sargdeckelförmigen Prismen. Der phosphorsaure Kalk erscheint als körniger Detritus — in seltenen Fällen auch in Form farbloser Sterne. Characteristisch für die phosphorsauren Erden ist ihre schnelle Löslichkeit selbst in schwachen Säuren. Ein an Phosphaten reicher Harn trübt sich beim Erhitzen — diese Trübung wird aber von der des Albumins dadurch unterschieden, dass wenige Tropfen Salpetersäure genügen, sie verschwinden zu machen.

Fig. 19.



Phosphorsaure Erden. Die Körner und fiederförmigen Krystalle phosphorsaurer Kalk, die grossen Krystalle Tripelphosphate.

Die Tripelphosphate sind ein bedeutungsvoller Bestandtheil insofern, als sie uns, wenn sie im frisch gelassenen Harn sich finden, den bündigsten Beweis liefern, dass Zersetzungsprocesse schon innerhalb der Blase stattgefunden haben — sei es in Folge von Blasencatarrh oder auch nur von langdauernder Harnretention bei Gelähmten oder Schwachen und Schwerkranken. Besteht das Ferment aber vorwiegend aus dem amorphen Pulver einfach phosphorsaurer Verbindungen, so schliessen wir diese Zersetzungsvorgänge aus und müssen dies Auftreten der fixen Alkalien nicht sowohl auf local den Harn betreffende, als vielmehr allgemeine, constitutionelle Verhältnisse beziehen — grosse allgemeine Schwäche, von Dyspepsie und nervösen Erscheinungen begleitet, pflegt zu dieser „Phosphaturie" oder „phosphorsauren Diathese" den Anlass zu geben, die wir indessen erst dann diagnosticiren dürfen, wenn wir andere acute oder chronische Krankheiten, die erfahrungsgemäss die Phosphorausscheidung erhöhen, — wie fieberhafte Zustände, Meningitis, Osteomalacie, — ausgeschlossen haben. Der microscopische Befund ist also hier aus dem Grunde von grösster Wichtigkeit, weil er uns die Gesichtspunkte für die einzuschlagende Therapie giebt: ein an Tripelphosphaten reicher Urin verlangt eine Localbehandlung, die gewöhnlich auch erfolgreich ist — der Urin der reinen Phosphaturie indicirt eine allgemeine Therapie, die leider nicht oft zum Ziele führt — trotz energischer Anwendung von Säuren gelingt eine dauernde Umstimmung der Reaction oder Beseitigung des Phosphatniederschlages selten. Natürlich ist ein andauernder Gehalt des Harns an phosphorsauren Salzen auch insofern für den Patienten nicht gleichgültig, als derselbe immer in Gefahr schwebt, einen Phosphatstein zu acquiriren, so gut wie ein fortgesetzter relativer oder absoluter Harnsäureüberschuss die Gefahr eines Uratsteines involvirt.

Eine Verminderung der Phosphate findet sich bei acuter gelber Leberatrophie, in der Schwangerschaft, bei acutem Gelenkrheumatismus und nach Baginsky bei Rachitis.

Zuelzer hat neuerdings Untersuchungen angestellt, die ein genaueres Verständniss der Stoffwechselvorgänge ermöglichen sollen. Er vergleicht den Gehalt des Harns an Phosphorsäure mit der ausgeschiedenen Stickstoffmenge (die „relative" Phosphormenge) und bestimmt nach der so gefundenen Zahl die Intensität der Zersetzungsprocesse in den einzelnen Geweben: je höher die Stickstoffzahl, um so grösser soll die Betheiligung der albuminreichen Gewebe, namentlich der Muskeln sein (Excitationszustand) — je höher die Phosphorzahl, um so grösser die Stoffwechselintensität in den lecithinreichen Nervengeweben (Depressionszustand, Nervenermüdung) — ein Verhältniss, das sich auch als Tagesschwankung manifestirt. Abgesehen von der hier nicht zu erörternden Frage nach der wissenschaftlichen Begründung dieser Theorie, dürfte ihr ein diagnostischer Werth vorläufig nicht beizumessen zu sein.

Zum qualitativen Nachweis der Erdphosphate erhitzt man eine Harnprobe und setzt Kalilauge oder caustisches Ammoniak tropfenweise zu es bildet sich ein in der Hitze unlöslicher Niederschlag von weissen Flocken. Die phosphorsauren Alkalien werden dabei nicht niedergeschlagen, man muss vielmehr, um sie zu erhalten, den Niederschlag der Erden sorgfältig abfiltriren und eine gesättigte Bittersalzlösung zufügen — ein

reichlicher rahmartiger Niederschlag zeigt ihre Vermehrung an, eine leichte, milchige Trübung entspricht dem normalen Verhalten. — Eine quantitative Bestimmung der Gesammtmenge der Phosphate macht man nach Neubauer's Methode mit einer titrirten Lösung von essigsaurem Uranoxyd (1 Ccm. = 0,005 Phosphorsäure), die bei Gegenwart von freier Essigsäure alle phosphorsauren Salze fällt. Der Urin wird also mit einer bestimmten Lösung von essigsaurem Natron gemischt und nun die titrirte Lösung so lange zugesetzt, als Fällung eintritt. Die Endreaction bildet die rothbraune Färbung, die freies Uranoxyd mit Ferrocyankalium giebt.

Chloride. — Die im Urin enthaltenen Chloride entstammen der Nahrung; sie entsprechen genau dem Betrage des eingenommenen Kochsalzes (Kochsalzgleichgewicht). In Folge dessen ist der Gehalt an Chlornatrium — von Chlorkalium und Chlorcalcium finden sich nur Spuren — selbst in der Norm grossen Schwankungen unterworfen; der durchschnittliche Betrag in vierundzwanzig Stunden wird auf 12 Gramm angegeben. Körperliche und geistige Anstrengung, Wassertrinken etc. steigern, Ruhe, namentlich Schlaf, vermindern die Kochsalzmenge. In manchen Krankheiten ist die Ausscheidung der Chloride sehr herabgesetzt; dies gilt z. B. für Dyspepsie und Wassersucht, ganz besonders aber für acute, entzündliche Leiden, wie Pleuritis und Pericarditis, besonders aber die croupöse Pneumonie. Während des Stadiums der Hepatisation fehlen die Chloride im Urin fast gänzlich; mit vorschreitender Lösung erscheinen sie von neuem. Während der Paroxysmen von Intermittens ist die Chlorausscheidung beträchtlich vermindert.

Der Nachweis von Chlornatrium ist leicht. Der Urin wird mit Salpetersäure angesäuert und eine Lösung von salpetersaurem Silber hinzugesetzt: es bildet sich ein dichter weisser Niederschlag von Chlorsilber; etwa vorhandenes Eiweiss muss vorher entfernt werden. Für gröbere Zwecke genügt es, den Betrag an Chloriden einfach durch Vergleich mit normalem Harne abzuschätzen; feinere quantitative Bestimmung giebt die Mohr'sche Probe, die darauf beruht, dass beim Zusatz von salpetersaurem Silber zu einem mit Chromsäure versetzten Harn zuerst alles Chlor als Chlorsilber, sodann das Chrom als Chromsilber gebunden wird; der Eintritt des durch letzteres erzeugten rothen Niederschlags ist die Endreaction.

Schwefelsäure. — Die Schwefelsäure kommt, wie Baumann nachgewiesen hat, im Urin in zweierlei Formen vor, als einfaches Alkalisulfat und als aromatische Aetherschwefelsäure, gebunden an Indol, Phenol, Brenzcatechin (gepaarte Schwefelsäuren); die letzteren geben die Reaction erst nach Zerlegung durch Erhitzen in angesäuertem Urin. Die Gesammtmenge der ausgeschiedenen Schwefelsäure beträgt nach Vogel im Mittel 2,094 Grm., die der gepaarten Schwefelsäuren nach v. d. Velden 0,017 bis 0,094 Grm. in 24 Stunden. Beide Arten der Sulfate stammen theils direct aus der eingeführten Nahrung, theils aus der Zersetzung der Albuminate des Organismus. Im Fieber steigt die ausgeschiedene Menge, namentlich bei der Pneumonie, um bei eintretender Reconvalescenz wieder abzunehmen. Zum Nachweis der Schwefelsäure werden dem Harne einige Tropfen Salpetersäure hinzugesetzt, und dann 15—20 Tropfen einer

Chlorbaryumlösung; es bildet sich dann ein weisser, in Säuren unlöslicher Niederschlag von Baryumsulfat. Wird der Harn nur trübe, milchig und wolkig, sind die Sulfate in normaler Quantität vorhanden. Genaue quantitative Bestimmungen führt man ebenfalls mit titrirten Barytlösungen aus.

Kreatinin und Kreatin. — Diese normaler Weise im Urin vorkommenden Substanzen stammen von der Zersetzung des Muskelgewebes. Kreatinin ist ein Product des Kreatins. Man glaubt sogar jetzt allgemein, dass nur ersteres im Urin enthalten ist. Täglich wird etwa 1 Grm. davon abgeschieden.

Active Muskelthätigkeit erhöht die Quantität des Kreatinins, desgleichen acute Krankheiten, wie Typhus, Pneumonie. Im Tetanus dagegen fand Senator seine Menge vermindert, und dasselbe gilt von der progressiven Muskelatrophie, allgemeinen Schwächezuständen und vorgeschrittener Nierenentartung.

Das Kreatinin wird bei Analysen gewöhnlich mit unter die Extractivstoffe gerechnet; man bedient sich zum Nachweis einer concentrirten Lösung von Zinkchlorid, welches mit demselben eine in Alcohol unlösliche Verbindung eingeht, die als gelbes Pulver erscheint; unter dem Microscope zeigen sich die Krystalle von Kreatin farblos und sehr schön durchsichtig, in Form von länglichen Drusen und rasenförmigen Gruppen.

Abnorme Harnbestandtheile. — Wir nennen hier sowohl die absolut abnormen, als auch jene Bestandtheile, die im gesunden Urin in Spuren, bei Krankheiten aber in excessiver Menge vorkommen.

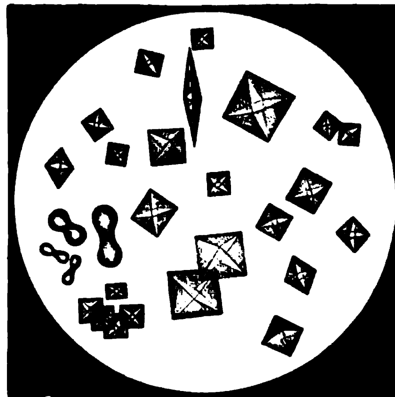
Oxalsaurer Kalk. — Dieses Salz wird sicherlich oft bei gesunden Personen vorübergehend und in geringer Menge ausgeschieden, und namentlich bei der sauren Harngährung bilden sich fast constant einige Krystalle — eine reichlichere Ausscheidung aber ist ohne Zweifel ein Krankheitssymptom. Es handelt sich gewöhnlich um Menschen, deren Gesundheit durch Sorgen und Kummer untergraben ist, oder die ihr Gehirn durch fortgesetzte Studien überanstrengt, oder durch übermässigen Geschlechtsgenuss oder Onanie ihre Nervenkraft zerrüttet haben. Zuweilen leiden sie an häufigen Pollutionen und Irritation der Blase, oder an Unverdaulichkeit und klagen über ein Gefühl von Unbehagen nach dem Essen; der Appetit kann jedoch ziemlich gut bleiben. Sie sind schlaff und zu keiner Arbeit aufgelegt und entweder sehr gereizter oder trauriger Stimmung. Häufig beklagen sie sich über Verlust des Gedächtnisses und ein Gefühl von Schwere oder einen dumpfen Schmerz im Kreuz. Sie sind zu Geschwüren und Karbunkeln geneigt, magern ab und ihre allgemeine Gesundheit ist unzweifelhaft gestört, ähnlich wie beim Diabetes melitus. Der Urin hat ein hohes specifisches Gewicht, weist eine Zunahme an Harnstoff auf und enthält gewöhnlich einen wolkigen Niederschlag, der aus Schleim und Oxalsäurekrystallen besteht.

Dies ist das Bild der von Golding Bird als Oxalurie bezeichneten Krankheit. Ihre Existenz als besonderes Leiden ist geleugnet worden; dass jedoch die Bildung von oxalsaurem Kalk in bedeutender Quantität mit den beschriebenen Symptomen verbunden ist, kann nicht bezweifelt werden und die scheinbare Seltenheit der Fälle von Oxalurie

wird sich einfach aus dem Umstande erklären, dass die microscopische Untersuchung des Urins in solchen Fällen so oft vernachlässigt wird. Weniger fest steht freilich, ob die Oxalausscheidung nun das eigentliche Wesen der Krankheit repräsentirt, ebenso wie die permanente Absonderung von Zucker das des Diabetes melitus. Nach der Anschauung von Beneke und Cantani ist die Oxalsäure ein Product der Retardation des Stoffwechsels, — Letzterer speciell hält sie für eine anomale Umsetzung der Kohlenhydrate, die der erschöpfte Organismus nicht zu Kohlensäure und Wasser zu verbrennen vermag, sondern die auf der Stufe der Oxalsäure stehen bleiben. Seligsohn fasst sie gleichfalls als Product einer Oxydationshemmung auf, in Folge deren die Verbrennungsproducte statt zu Harnstoff zu werden, auf dieser Stufe stehen bleiben. Andere halten die Oxalsäure für ein directes Umwandlungsproduct der Harnsäure, die im Urin solcher Kranken ebenfalls meist vermehrt ist. Gewisse Nahrungs- und Arzneimittel, wie Sauerampfer, Citronen, Rhabarber, die Oxalsäure enthalten, führen auch in der Norm zur Asscheidung derselben im Harn. — Die Gefahr der Oxalurie ist eine doppelte: einmal ist sie ein Symptom allgemeiner constitutioneller Schwäche und als solches sehr bedenklich — dann aber läuft der Patient stets auch Gefahr, dass sich bei ihm ein Oxalatstein bildet. Auch schon geringere Mengen der Krystalle rufen, wohl auf mechanischem Wege, heftige Reizerscheinungen nervöser Natur hervor, ferner habe ich selbst einmal beobachtet, dass der Urin stets ausser den Krystallen hyaline und wachsige Cylinder enthielt, die nach der Heilung verschwanden; Eiweiss war dabei in diesem Falle nicht nachweisbar.

Zum Nachweis der Oxalsäure bedient man sich meist nur des Microscops — der Niederschlag enthält die characteristischen Briefcouverts, mitunter auch sanduhr- oder biscuitförmige Gebilde. Essigsäure übt auf sie keinen Einfluss, im Gegensatz zu den durch dieselbe gelösten Tripelphosphaten. Die ziemlich schwierige quantitative Bestimmung geschieht durch vollkommene Fällung mittelst Zusatzes von Chlorcalciumlösung und Ammoniak und Wägung des Filterrückstandes.

Fig. 20.



Krystalle von oxalsaurem Kalk (Briefcouvert- und seltenere Biscuitform).

Leucin und Tyrosin. — Diese beiden Substanzen sind das Resultat von einer Zersetzung von Eiweisskörpern, sie sind einander chemisch nahe verwandt und treten gewöhnlich zusammen auf. Sie ersetzen gewissermaassen den Harnstoff und sind nur bei Krankheiten, wie bei manchen Fällen von Leberatrophie, beim Abdominaltyphus, bei den Blattern und bei Phosphorvergiftung im Urin gefunden worden; normaler Weise sind sie im Pancreas, der Leber, der Milz und der Lymphdrüsen enthalten. Sie werden entweder spontan im Harn niedergeschlagen, oder bilden einen Satz, wenn eine kleine Quantität Harn abgedampft wird. Das Leucin erscheint unter dem Microscop in Form von gelben bis gelbbraunen Kugeln oder Scheiben, das Tyrosin in der von langen, sehr dünnen, glänzenden Nadeln, die oft zu Strahlenbüscheln zusammentreten.

Der gemeinschaftliche chemische Nachweis beider Substanzen geschieht durch Fällung mit Bleiessig und Entbleien des Filtrats mit Schwefelwasserstoff. In der nunmehr vom Schwefelblei abfiltrirten und eingedampften Flüssigkeit scheiden sich Leucin und Tyrosin aus; zur Trennung wird kochender Alcohol zugesetzt, in dem das Leucin löslich ist, das Tyrosin aber nicht, — letzteres bleibt also zurück, ersteres wird aus der Lösung nochmals mit Blei und Schwefelwasserstoff abgeschieden. — Hofmann prüft auf Tyrosin mittelst Zusatz von einer neutralen Lösung von Quecksilbernitrat, die einen röthlichen Niederschlag erzeugt. Zur chemischen Reaction auf Leucin bringt man die Flüssigkeit auf eine Platinaplatte und dampft mit Salpetersäure ab. Der Rückstand wird kaustischem Natron angefeuchtet und die Mischung über einer Spirituslampe erhitzt, wobei sie sich zu ölartigen Tropfen verdichtet.

Galle. — Die Gegenwart von Galle im Urin verleiht demselben eine sehr dunkle Farbe, und ist ein Beweis davon, dass entweder die Galle von der Leber aus in das Blut übergangen (hepatogener Icterus) oder direct durch Umsetzungen im Blut gebildet ist (hämatogener Icterus). Sämmtliche Bestandtheile der Galle können im Urin auftreten, oder letzterer enthält nur den Gallenfarbstoff, nicht die Säuren oder Salze, ein Umstand, der, wie oben erwähnt, von manchen Beobachtern als characteristisch für Unterscheidung beider Arten des Icterus angesehen wird. Das Pigment wird zuweilen vorübergehend und in kleiner Quantität auch ohne Gelbsucht im Urin vorgefunden, erscheint es dagegen mehr permanent und in grösserer Menge, dann wird es stets von gelber Färbung der Haut und der Conjunctiva begleitet. Der Gallenfarbstoff kann im Harne vor dem Erscheinen der Gelbsucht und nach dem Wiederverschwinden derselben bemerkt werden.

Die Anwesenheit der Gallenfarbstoffe im Harne wird dadurch nachgewiesen, dass man eine kleine Quantität Urin auf eine weisse Porzellanplatte giesst und einige Tropfen rauchender Salpetersäure darauf träufelt. Alsbald beginnt ein Farbenspiel; zuerst gün und blau, welches in violett und roth und oft endlich in gelb oder braun übergeht; grün ist dabei die am meisten vorherrschende und characteristische Farbe (Gmelin'sche Probe). Man bedient sich auch hierzu eines Spitzglases, welches man halb mit dem zu untersuchenden Urin füllt und in das man dann die Tropfen der Salpetersäure langsam am Rande herabgleiten lässt. Gelingt die Probe, so bilden sich übereinanderliegende Farbenringe in der Reihen-

folge grün, blau, violettroth, gelb. Einfacher, doch auf demselben Princip beruhend, ist es, nach Rosenbach den Harn durch Filtrirpapier zu filtriren (oder letzteres damit zu durchfeuchten). Bei Zusatz einesTropfens Salpetersäure mittelst eines Glasstabes erhält man die entsprechenden Farbenerscheinungen auf dem Papier. Sehr deutlich wird die Reaction ebenfalls, wenn man den Harn vorher mit Chloroform schüttelt, vom Niederschlag abgiesst und denselben mit Salpetersäure behandelt. Es giebt noch einige andere Modificationen der Probe, die wir hier übergehen können, — in der Regel genügen die angegebenen; und das Aussehen des Harns, seine braue bis grüne Farbe und der starke, ebenso gefärbte Schaum sind oft schon an sich characterisch genug.

In manchen Fällen versagt indess die Probe: man muss dann annehmen, dass das Bilirubin bereits Umwandlungen eingegangen ist, die eine Veränderung der characteristischen Farben im Gefolge haben. Nach Hofmann und Ultzmann erkennt man alsdann die Anwesenheit von Bilifuscin durch Braunfärbung eingetauchter und getrockneter weisser Leinwand. Auch Säuren fällen dasselbe in brauner Farbe aus.

Zum Nachweis der Gallensäuren muss der Harn enteiweisst werden; sie finden sich, wie öfters erwähnt, vorwiegend (oder ausschliesslich) im Urin des Resorptionsicterus. Man setzt zuerst einige Tropfen Zuckerlösung, alsdann vorsichtig concentrirte Schwefelsäure zu — eine entstehende purpurrothe Färbung deutet auf das Vorhandensein von Gallensäuren hin (Pettenkofer'sche Probe). Auch hier kann man die Reaction statt im Reagensglase auf einem Porzellanplättchen oder Filtrirpapier anstellen. — Eiweisskörper und Oelsäure geben dieselbe Reaction — beweisend ist also eigentlich nur der spectroscopische Nachweis der Gallensäurenstreifen bei F und nahe an E (Schenk'sche Probe).

Zucker. — An dem Vorkommen sehr geringer Zuckermengen, und zwar der als Glycose oder Traubenzucker bezeichneten Modification, im normalen Urin, kann nach den neuesten Untersuchungen, namentlich von Abeles, nicht wohl mehr gezweifelt werden. Da diese Mengen indess auf dem gewöhnlichen Wege nicht nachzuweisen sind, so fallen sie für die Diagnostik nicht ins Gewicht — kaum jemals werden sie einen Irrthum in der Beurtheilung eines Krankheitsfalles veranlassen. Wohl aber trifft dies zu für jene Urine, die wir bei einmaliger Untersuchung reich an Glycose finden und die, namentlich in früherer Zeit, dem Patienten stets die Diagnose: Diabetes melitus eintrugen. Heut wissen wir, dass unter dem Einfluss ganz bestimmter Umstände: Genuss stärke- oder zuckerhaltiger Nahrung, arzneilicher Anwendung von Terpenthin, Aether, Chloroform, Chloral, Amylnitrit, in der Reconvalescenz von entzündlichen Fieberkrankheiten, in den Paroxysmen der Intermittens, bei Krankheiten des Centralnervensystems etc., temporär deutlich nachweisbare Mengen von Traubenzucker im Harn erscheinen können, die aber, ohne eine schwerere Constitutionsstörung zu veranlassen, wieder verschwinden. Es ergiebt sich hieraus die Nothwendigkeit, in jedem Falle von Zuckerausscheidung sowohl das Allgemeinbefinden genau zu beachten, als auch sich durch wiederholte Analysen über die Dauer derselben zu unterrichten — nur so wird man im Stande sein, die Fälle einfach symptomatischer Glycosurie von jenen des echten Diabetes melitus zu unterschei-

den. Bei der Besprechung des letzteren kommen wir auf diese wichtige Frage noch zurück.

Zuckerhaltiger Urin wird, wenigstens in den typischen Fällen von Diabetes, in der Regel in sehr reichlicher Menge entleert, ist von sehr heller Farbe und sehr hohem specifischem Gewicht — ein eigenthümlicher Contrast, der sofort den Verdacht auf Anwesenheit von Glycose lenken muss. Meist verbreitet er einen eigenthümlichen, süsslichen Geruch; er sedimentirt, des reichlichen Wassergehaltes wegen, nur selten. Zum Nachweis des Zuckers sind eine grosse Reihe mehr oder minder empfindlicher Proben angegeben, von denen wir hier nur die practisch wichtigsten erwähnen wollen.

Die eine Gruppe beruht darauf, dass Zucker in stark alkalischer Lösung beim Erhitzen in die braun bis schwarz gefärbten Körper der Caramelreihe übergeführt wird. So versetzt man also bei der Moore-schen Probe den Urin mit der gleichen Menge Kalilauge und kocht ihn — im Falle Zucker vorhanden, tritt unter Entwickelung deutlichen Geruchs nach gebranntem Zucker eine mehr oder wenige intensive Braunfärbung ein, die nach Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure wieder verschwindet. Die Probe ist sehr zuverlässig, aber nicht empfindlich genug, um für kleine Zuckermengen ausreichen zu können.

Am meisten benutzt man zur Reaction die Eigenschaft des Zuckers, in alkalischer Lösung Metallsalze und Säuren zu reduciren, — eine Eigenschaft, die er aber noch mit mehreren anderen Substanzen theilt, auf die wir nachher noch eingehen werden, daher diese Proben zwar sehr empfindlich, aber nicht absolut beweisend sind. Das etwa vorhandene Eiweiss muss bei ihnen stets vorher entfernt werden [1]). Die meiste Verwendung findet das schwefelsaure Kupfer, sowohl zur qualitativen, wie zur quantitativen Analyse. Die vielfach geübte Trommer'sche Probe besteht im Zusatz von Kalilauge bis zur stark alkalischen Reaction und folgendem Zuträufeln der Kupferlösung. Schon in der Kälte wandelt sich dann die zuerst schwach grüne Färbung in ein tiefes Blau — beim Erhitzen bildet sich der erst braune, dann rothe Niederschlag von Kupferoxyddul. Bei reichlichen Mengen von Zucker tritt diese Reaction rasch und deutlich ein.

Eine Modification dieses Verfahrens ist das Fehling'sche. Die von ihm angegebene Lösung enthält schwefelsaures Kupfer (34,65 Grm. auf 100 Ccm. Wasser) und reines, weinsaures Kalinatron (Seignettesalz. 173 Grm. in 600—700 Grm. Natronlauge gelöst, das Gemisch auf 1 Liter verdünnt). Die Flüssigkeit ist von blauer Farbe, die Reaction besteht in dem Entfärben derselben beim Zusatz reducirender Substanzen. Der qualitative Nachweis besteht also darin, dass man in eine Schaale mit erhitzter Fehling'scher Lösung den zu untersuchenden Urin einträufelt und beachtet, ob Entfärbung eintritt. Die quantitative Analyse ist mit ihr ebenfalls leicht. Die Lösung ist so berechnet, dass 20 Ccm. genau 0,1 Grm. Zucker entsprechen, d. h. dass die zur Entfärbung von

---

[1]) Hierzu, wie auch zum Entfärben des Harns, bedient man sich zweckmässig des Filtrirens durch Thierkohle. Wie Seegen zeigte, giebt das Waschwasser des Filters dann die feinsten Reactionen.

20 Ccm. der Lösung erforderliche Harnmenge 0,1 Zucker enthält; die zur Bestimmung nothwendige Gleichung ist danach leicht anzusetzen. — Die von Pavy angegebene modificirte Lösung enthält noch Ammoniak, welches das Abscheiden des Kupferoxyduls als Niederschlag ganz verhindert und so den Augenblick der vollkommenen Entfärbung genauer zu fixiren erlaubt.

Auf dem gleichen Princip beruht die Böttcher'sche Probe: dem mit Kalilauge vermischten Urin wird eine Messerspitze voll basisch salpetersaures Wismuthoxyd zugesetzt — ein entstehender schwarzer Niederschlag von metallischem Wismuth beweist die Anwesenheit von reducirender Substanz.

In neuerer Zeit sind verschiedene Pasten und feste Kügelchen aus Kupfersalzen zur schnellen Anstellung der Probe z. B. von Pavy und Pifford vorgeschlagen worden. Neff hat eine Art Kupferpillen eingeführt, deren jede genau 5 Milligramm Traubenzucker entspricht. Die Ausführung ist ähnlich wie bei den erwähnten Proben.

Die Eigenschaft des Zuckers sich bei Zusatz von Hefe in Kohlensäure, Wasser und Alcohol zu spalten, benutzt man für die Gährungsprobe, die sicherste, já, die einzig entscheidende von allen. Dem Urin von bekanntem specifischen Gewicht wird eine kleine Menge Hefe zugesetzt, und die mit durchbohrtem Kork versehene Flasche an einem warmen Ort aufgestellt — alsdann entweicht die Kohlensäure, in circa 24 Stunden ist der Gährungsprocess beendet und, nach erfolgter Abkühlung wird das specifische Gewicht von Neuem bestimmt — der Gewichtsverlust entspricht der verlorenen Zuckermenge, und zwar nach Roberts der Art, dass jeder Grad Differenz einem Gran pro Unze Urin (also 0,06 auf 30,0) äquivalent ist. In dieser Weise ist die Probe leicht ausführbar. Selbstverständlich kann man auch die gebildete Kohlensäure auffangen und aus ihrer Menge direct den Zuckergehalt berechnen.

Endlich sind noch die optischen Proben zu erwähnen. Der Traubenzucker gehört zu den Substanzen, welche die Polarisationsebene des Lichtes drehen, und zwar um 56° nach rechts (+ 56), während Eiweiss um dieselbe Zahl nach links dreht. An den im Gebrauch befindlichen Polarisationsapparaten — dem Soleil-Ventzke'schen Saccharimeter, dem Wild'schen Polaristrobometer, dem Laurent'schen Halbschattenapparat etc. — kann die Menge Zucker, die der in einer Röhre von 1 Dec. Länge befindliche, möglichst entfärbte und eiweissfreie Harn enthält, direct an einer Scala abgelesen werden [1]).

Ausser dem Traubenzucker kommt im Urin noch eine andere Zuckerformform vor — die Lactose oder Milchzucker, der bisher nur im Harn der Wöchnerinnen und Stillenden nachgewiesen wurde. Der gewöhnliche Rohrzucker, die Saccharose, findet sich niemals, man hat aber stets auf ihn zu fahnden, wo Grund zum Verdacht der Simulation vorliegt, was namentlich bei Hysterischen nicht ganz ungewöhnlich ist. Die Lactose reducirt stark, ist aber schwer gährungsfähig, der Rohr-

---

[1]) Ueber diese Apparate, wie über die Zuckerproben und ihren Werth überhaupt vgl. u. a. Claude Bernard, Vorlesungen über den Diabetes, deutsch von Posner Berlin, 1878.

zucker reducirt nicht, gährt nicht und hat die specifische Drehung + 73,8, ist also leicht nachzuweisen.

Wir erwähnten vorhin, dass alle auf der reducirenden Eigenschaft des Traubenzuckers basirte Proben insofern nicht ganz zuverlässig sind, als auch andere Substanzen dieselbe Eigenschaft besitzen. Solcher reducirenden Substanzen kennen wir mehrere. Vom Kreatinin haben wir dies bereits erwähnt — es tritt indess selten in solchen Mengen auf, um einen diagnostischen Irrthum zu veranlassen. Wohl aber gilt dies vom Brenzcatechin, welches wahrscheinlich mit dem früher als Alkapton bezeichneten Körper identisch ist[1]). Die sog. alkaptonhaltigen Urine sind bräunlich gefärbt und werden bei Zusatz von Alkalien und Sauerstoffaufnahme noch dunkler (ähnlich wie bei der Moore'schen Zuckerprobe). Kupferlösungen werden stark reducirt — die übrigen Zuckerreactionen fallen aber negativ aus. Im Pferdeharn ist das Brenzcatechin nach Baumann ein normaler Bestandtheil; kleine Mengen fand er auch im Menschenharn, es fehlte aber im Urin von Fleischfressern, scheint also mit der Pflanzennahrung im Zusammenhang zu stehen. Zusatz von Bleiacetat nimmt dem Urin in solchen Fällen seine reducirende Eigenschaft. Nach Einnahme von Glycerin in grossen Mengen, nach Fütterung von Hunden mit Orthonitrotoluol, mit Kampher, mit Natron benzoicum ist ebenfalls starke Reduction, theilweise sogar Rechtsdrehung der Polarisationsebene beobachtet worden. Namentlich das letztgenannte, arzneilich angewandte Mittel verdient hierbei Beachtung.

Inosit ist ein direct der Zuckerreihe angehöriger Körper, dem Traubenzucker isomer; man weist dasselbe durch Abdampfen des Urins nach Zusatz von Salpetersäure und Zufügung von Ammoniak und Chlorcalciumlösung zum Rückstand nach, der alsdann eine deutlich rosenrothe Farbe annimmt. Das Inosit kommt unter so verschiedenartigen Umständen im Harn vor, dass ihm ein pathognostischer Werth abgesprochen werden muss. Beim Gesunden fehlt es gänzlich, erscheint aber bei allen Fällen von Polyurie, ob diese nun auf Diabetes melitus oder insipidus, Schrumpfniere, oder auch auf einfach vermehrter Wasserzufuhr beruht. Da es keine der characteristischen Zuckerreactionen giebt, wird es auch für die Diagnose nicht in Betracht kommen.

Endlich gedenken wir noch eines verwandten, wie es scheint aus dem Zucker hervorgehenden Körpers, des Aceton, welches dem diabetischen Urin den bekannten süsslichen Geruch nach moderndem Obst verleiht. Auf die Frage nach seiner klinischen Bedeutung werden wir bei Besprechung des Diabetes eingehen.

Eiweiss. — Die Gegenwart von Eiweiss im Harn kann auf verschiedenen Ursachen beruhen — wir unterscheiden dieselben hauptsächlich in 2 Gruppen, die sog. wahre und falsche Albuminurie; bei der ersteren handelt es sich lediglich um Beimischung von Eiweisskörpern, wie Serumalbumin, Globulin, Pepton, Propepton, welche aus dem Serum des Blutes stammen, bei der zweiten ist das Eiweiss seinerseits

---

[1]) Fürbringer, Berl. klin. Woch. 1875. Vgl. Näheres bei Baumann, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1879.

als Bestandtheil beigemischten Blutes oder Eiters im Harn enthalten [1]). Nur die erstere Form beschäftigt uns hier — bei der falschen Albuminurie ist der Eiweissbefund selbst eben nur secundär und diagnostisch bedeutungslos.

Gerade wie für den Zucker und die Oxalsäure, ist auch für die Eiweisskörper in letzter Zeit wiederholt die Frage aufgeworfen worden, ob nicht ein geringer Gehalt derselben dem normalen Urin zukomme, ob nicht, wie die Glycosurie und die Oxalurie, auch die Albuminurie bis zu einem gewissen Grade physiologisch sei. Namentlich die zahlreichen Untersuchungen des Urins sonst Gesunder, in denen Eiweiss nachgewiesen wurde, für dessen Auftreten keine weitere Erklärung vorlag, haben manche neuere Forscher dieser Lehre geneigt gemacht, und besonders Senator [2]) hat sie neuerdings mit grossem Nachdruck vertheidigt. Bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse halten wir es noch nicht für erlaubt, von einer normalen Albuminurie zu sprechen: der Nachweis, dass der Harn absolut Gesunder, abgesehen von etwa beigemischten Epithelien der Harnwege, die die als Nubecula bezeichnete Trübung hervorbringen können, stets Eiweiss enthält, ist bisher nicht erbracht, und ehe dies nicht der Fall, dürfen alle Theorien hierüber ins Bereich der Hypothese verwiesen werden. Wohl aber steht fest, dass schon Veränderungen sehr geringer Art, — selbst solche, die man im weiteren Sinne noch als physiologisch betrachten darf, wie Verdauung, starke Muskelbewegung etc. — bei manchen Individuen zum Auftreten nachweisbarer Eiweissmengen führen können, dass also die Grenze zwischen Normalem und Pathologischem sehr verwischt erscheint. In welcher Weise diese Veränderungen wirken, ob es wesentlich Unterschiede im Blutdruck oder in der Geschwindigkeit der Blutströmung sind, die ein Passiren von Serumalbumin durch die Gefäss- und Epithelmembranen veranlassen — dies zu erörtern, ist hier nicht am Platze. Indess muss vom diagnostischen Standpunkt aus der grösste Nachdruck darauf gelegt werden, dass Albuminurie an sich noeh keineswegs für bestimmte anatomische Veränderungen, Entzündung oder Degeneration der Nieren pathognostisch ist, vielmehr mit Krankheitszustanden der verschiedensten Art, der Nieren sowohl, wie des Circulationsapparates verbunden sein kann, dass speciell die Diagnose Nephritis also nur durch den Nachweis von Formelementen im Urin mittelst des Microscops gestellt werden darf. Die Albuminurie ist nur ein Symptom, welches unseren Verdacht auf bestimmte Zustände lenkt, die dann noch mit anderen Methoden bewiesen werden müssen [3]).

---

[1]) Gewissermaassen eine Zwischenstellung nehmen die Formen ein, bei der die Nierenepithelien einen hervorragenden Antheil an dem Eiweissgehalt nehmen — sie gehen aber stets mit echter Albuminurie einher.

[2]) Die Albuminurie im gesunden und kranken Zustande. Berlin. Hirschwald. 1882.

[3]) Wir müssen uns an dieser Stelle begnügen, auf die neueste Literatur zu verweisen, in der die oben kurz angedeuteten Streitfragen behandelt sind, ohne indess bereits zum Austrag gebracht worden zu sein. Man vergleiche (ausser der genannten neuesten Arbeit Senators) über Albuminurie beim Gesunden die Arbeiten von Ultzmann, Wiener med. Presse, 1870; Leube, Virch. Arch. Bd. 72; Edlefsen, Mitth. d. Ver. Schlesw.-Holst. Aerzte, 1879; Fürbringer, Zeitschr. f. klin. Med. I. u. A, Ueber die pathogenen Bedingungen der Albuminurie: Bartels, in v. Ziemssen's Handb. Bd. IX. Runeberg, Arch. f. Heilk. Bd. 18 u. Arch. f. klin. Med. 23 u. 26. (Albuminurie eine

Wir nannten oben schon diejenigen Modificationen, unter denen das Eiweiss im Urin auftritt. Unzweifelhaft die häufigste und wichtigste unter ihnen ist das Serumalbumin, das Harneiweiss par excellence, dem namentlich früher allein die Aufmerksamkeit der Aerzte zugewandt war. Wir wollen demgemäss hier zuerst die gebräuchlichen Proben zum Nachweis desselben besprechen, die vorwiegend auf seiner characteristischen Eigenschaft: der Fällbarkeit durch Säuren und durch Hitze, beruhen.

Die gewöhnlichste Probe, deren der Practiker sich bedient, ist vor der Hand immer noch die Kochprobe. Da die Ausfällung des Serumalbumins in schwach saurer Lösung etwas schneller vor sich geht, als in neutraler oder gar alkalischer, so prüft man vorerst die Reaction des Harns und verwandelt sie, wenn nöthig, in die saure durch Zusatz einiger Tropfen Essigsäure — ein Zuviel derselben ist aber sehr schädlich, da sich sonst leicht das Eiweiss in Acidalbumin (Pepton) verwandelt, welches bekanntlich beim Kochen nicht coagulirt wird. Enthält der saure oder vorsichtig angesäuerte Harn Albumin, so tritt beim Erhitzen zuerst eine schwache Trübung, später ein wolkiger bis flockiger Niederschlag auf; derselbe kann auch in diesem Fall noch von Phosphaten herrühren, wie wir dies früher (S. 461) erwähnten: Aufschluss darüber giebt der Zusatz weniger Tropfen Salpetersäure, die den Phosphatniederschlag sofort löst, die Eiweisscoagula aber unverändert lässt oder sogar durch Rothfärbung (Xanthoproteinreaction) noch deutlicher macht.

Unter den Säuren wandte man mit Vorliebe die Salpetersäure zur Erkennung des Albumins an, namentlich in der von Heller angegebenen Weise: in ein halb mit dem Urin gefülltes, schräg gehaltenes Spitzglas lässt man ca. 20 Tropfen Acid. nitr. allmälig an der Wand entlang hineinlaufen; die Salpetersäure sammelt sich dann am Boden und über ihr sieht man, an der Berührungsstelle beider Flüssigkeiten, eine scharf begrenzte Schicht geronnenen Eiweisses; eine nur leicht verschwommene weissliche Wolke rührt von Uraten her. Aus der Höhe der weissen Scheibe kann man den Procentgehalt des Albumins einigermaassen taxiren.

Während man sich nun früher fast ausschliesslich dieser beiden eben beschriebenen Proben bediente, hat uns die neuere Zeit mit einigen anderen Untersuchungsmethoden bekannt gemacht, die sich sowohl durch noch grössere Schärfe und Unzweideutigkeit der Reaction, als durch Bequemlichkeit der Anstellung, als endlich vor der Kochprobe dadurch auszeichnen, dass sie auch die nicht durch Hitze coagulablen Eiweisskörper zu erkennen ermöglichen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass einige von ihnen auch in der ärztlichen Praxis die bisher vorwiegend angewandten Methoden verdrängen werden.

Eine sehr scharfe Reaction giebt die Anwendung von Essigsäure

---

Folge von Druckerniedrigung in den Nierenarterien). Heidenhain (in Hermann's Handb der Physiologie, Bd. V.), Litten (Centralbl. f. d. med. Wiss. 1880), v. Bamberger (Wiener med. Wochenschr. 1881), Posner (Virch. Arch. Bd. 79) erklären die Albuminurie als Folge von Stromverlangsamung in den Knäuelgefässen, Ribbert (Nephritis u Albuminurie, Bonn, 1881), als verursacht durch anatom. Veränderungen der Glomeruli. Senator endlich l. c. hält, wie erwähnt, Albuminurie bis zu einem gewissen Grade für normal, ihre Steigerung kommt wesentlich durch erhöhte Durchlässigkeit oder erhöhten Druck zu Stande. — Ueber specielle Veranlassungen von Albuminurie vgl. Bartels l. c. eine ziemlich vollständige Zusammenstellung auch bei Loebisch l. c.

und Ferrocyankalium; es wird dem zu untersuchenden Urin zuerst eine kleine Menge der ersteren zugesetzt. Das nun in essigsaurer Lösung befindliche Albumin wird durch Ferrocyankalium vollkommen ausgefällt, was sich durch Bildung einer weissen Wolke um jeden zugesetzten Tropfen einer Lösung desselben manifestirt. Ganz ähnlich wirkt die Pikrinsäure, die man indess am besten so anwendet, dass man den Harn in eine Lösung derselben tropft; hält man sich Lösungen verschiedener Concentration vorräthig, so kann man nach dem Grade der Verdünnung, die noch einen Eiweissniederschlag ergiebt, den Gehalt an Albumin schätzen. Die Carbolsäure wird in einer Lösung, die gleiche Theile krystallisirter Cabolsäure und Essigsäure und 2 Theile 90proc. Alcohol enthält, angewandt. Man setzt sie dem mit Salpetersäure angesäuerten Urin zu und lässt absetzen. Eine höchst bequeme Probe endlich ist die mit Metaphosphorsäure; aus einem kleinen Stückchen der festen Säure wird mit einigen Cubikcentimetern Wasser durch einfaches kurzes Eintauchen eine hinreichend starke Lösung hergestellt, die man dem Urin zutropft. Eine Trübung beweist Albumingehalt; die Probe ist äusserst scharf und sehr bequem anzustellen.

Welche von den letztgenannten Methoden den Vorzug verdient, ist noch nicht zu entscheiden. Wir wollen an dieser Stelle aber darauf aufmerksam machen, dass ihre ausschliessliche Anwendung für feinere Zwecke genau so verwerflich ist, wie die ausschliessliche Benutzung der Kochprobe — man würde damit in den entgegengesetzten Fehler verfallen! Entgehen mit der Kochprobe manche Eiweisskörper, wie namentlich das Pepton und Propepton, dem Nachweis ganz, so schlägt Essigsäure-Ferrocyankalium auch solche nieder — man muss also in jedem Falle, der genauer Untersuchung bedarf, einen Theil der Kochprobe, einen anderen einer der genannten Reactionen unterwerfen. Versagt die erstere, mit den nothwendigen Cautelen angestellt, während letztere ein positives Resultat ergiebt, so hat man den Beweis, dass der Harn den, wie es scheint, wichtigsten jener anderen Reihe von Eiweisskörpern enthält — das Propepton oder die Hemialbuminose Kühne's. Früher hatten ihn einige Autoren sowohl im Knochenmark (Virchow, Fleischer) und im Urin Osteomalacischer (Bence Jones u. A.), als auch bei einigen anderen pathologischen und experimentellen Vorgängen gefunden — neuerdings hat Senator, der 7 Fälle mittheilt, gezeigt, dass sein Vorkommen kein so ganz seltenes ist, sowohl allein (Propeptonurie), als mit Serumeiweiss (gemischte Albuminurie). Das Propepton wird ausserdem durch Salpetersäure, Kochsalz und Magnesiumsulfatlösung im angesäuerten Urin in der Kälte ausgefällt, die bewirkte Trübung verschwindet aber beim Erwärmen. Nach der Ansicht Senator's würde diese Propeptonurie ebenso wie echte Peptonurie stets auf qualitative Veränderungen der Blutmischung deuten, — welcher Art, steht vorläufig noch dahin und bedarf weiterer Forschungen. Oefter als dieses Propepton ist das echte Pepton im Urin nachgewiesen worden, — es unterscheidet sich bekanntlich von jenem durch seine Löslichkeit in Essigsäure und Ferrocyancalium, die die übrigen Eiweissstoffe fällen. Dagegen wird es z. B. durch Tannin, Sublimat und Phosphorwolframsäure gefällt, — auch die Pikrinsäure schlägt es nieder, ebenso die Metaphosphorsäure;

ein Urin, der mit letzteren Reagentien eine Trübung zeigte, mit Essigsäure-Ferrocyankalium aber nicht, wäre danach peptonhaltig. Die Ursachen der Peptonurie, die bei den verschiedensten Krankheitszuständen beobachtet ist[1]), stehen noch nicht fest. Sie scheint meist nach Resorption peptonhaltiger Exsudate (bei Pleuritis, Pneumonie, Rheumatismus) zu Stande zu kommen.

Ausser dem Pepton und Propepton enthält der Harn noch Körper der Globulinreihe: Paraglobulin oder Myosin und Globulin, letzteres nach Senator stets, wo überhaupt Albuminurie vorliegt. Auch reine Globulinurie scheint aber bereits beobachtet zu sein; zum Nachweis des Globulins dient das Magnesiumsulfat, indem dieses einen Niederschlag giebt, während alle anderen Eiweissproben versagen können; eine practische Wichtigkeit hat auch dies Verhalten vorläufig nicht.

Wir recapituliren also, dass für gewöhnliche diagnostische Zwecke, namentlich für die tägliche Beobachtung eines bestimmten Falles, eine der oben genannten feinen Proben genügt und dass hier also die Essigsäure-Ferrocyankalium-, die Pikrin- und die Phosphorprobe gleichwerthig erscheinen; durch gleichzeitiges Anstellen der Kochprobe erkennt man, ob die Eiweissfällung etwa durch Propepton oder auch in beiden letzteren Fällen durch Pepton erzeugt wurde.

Zur Anstellung quantitativer Analysen wird man seltener Veranlassung finden, sich vielmehr meist mit der mehr oder weniger sicheren Schätzung des Niederschlags begnügen. Dass die Pikrinsäure hier recht gute Resultate giebt, wenn man Lösungen verschiedener Concentration bereitet und sieht, in welcher Verdünnung der einfallende Urintropfen noch eine Trübung erzeugt, wurde bereits erwähnt, — durch den Vergleich von Eiweisslösungen mit bekanntem Gehalt kann man hier ziemlich genaue Resultate erzielen[2]). Genauer, aber umständlicher, ist die Methode der Wägung des Albumins nach dem Coaguliren, Verdampfen und Reinigen von Berzelius und Scherer, sowie die von Hoppe-Seyler eingeführte polarimetrische Methode, auf der bekannten linksdrehenden Eigenschaft des Albumins beruhend. Mit den letztgenannten Methoden kann selbstverständlich nur das Serumalbumin berechnet werden.

Blut. — Bei Hämaturie hat der Harn eine rothe Farbe oder sieht rauchig aus, und setzt beim Stehen einen rothbraunen oder dunklen kaffeegrundähnlichen Satz ab. Ist viel Blut vorhanden, dann erscheinen kleine, unregelmässige Coagula am Boden des Gefässes.

Die Diagnose der echten Hämaturie wird sofort durch Anwendung des Microscops sicher gestellt; nur auf diese Weise wird sie genau, denn der Harn kann roth oder schwarz, auch in Folge von Beimischung mannigfaltiger Pigmente aussehen, welche aus den Nahrungs- oder Arzneimitteln herstammen. So geben, wie früher erwähnt (vgl. S. 453), die rothe Zucker- rübe, einige Arten Erdbeeren, Campecheholz, Rhabarber und Senna dem Harne eine tiefe rothe Farbe, die zu unbegründeter Besorgniss Veranlassung geben kann, oder ein durch Galle tief gefärbter Urin, oder ein rother Fieberharn wird vom Patienten für blutig gehalten.

---

[1]) Vgl. namentlich Meixner, Prager med. Woch. 1881, sowie Senator l. c.
[2]) Verfahren von Perls (mündl. Mittheilung cit. bei Posner, Virch. Arch. 79).

Die chemischen Analysen auf Blut stehen der microscopischen :rsuchung nach. Zuweilen jedoch bei hochgradiger Zersetzung der nelemente des Blutes, oder bei Hämoglobinurie müssen wir sie an- den. Eine annähernd zuverlässige Probe giebt die Carbolsäure, welche t nur Eiweiss coagulirt, sondern auch die Farbe der Flüssigkeit ver- rt. Sie ruft, soweit meine Beobachtungen reichen, bei einem durch e oder sonst gefärbten Urin nicht dieselbe röthliche Farbe hervor. Guajacprobe wird für sehr genau gehalten. Nach Mahomed soll mit ihr die möglichst kleinen Spuren von Blut oder vielmehr der acteristischen Derivate desselben entdecken, wenn weder das Microscop n das Spectroscop, noch die Eiweissproben irgend eine Andeutung von Gegenwart von Blut geben. Namentlich gilt sie auch für das Hä- lobin. Man setzt in einem kleinen Reagensglase zu wenigen Tropfen n einen Tropfen der Guajactinctur und dann einige Tropfen ozonhal- n Aethers hinzu. Die Mischung wird gehörig umgeschüttelt, und wenn Aether sich an der Oberfläche ansammelt, nimmt er die blaue Farbe sich, welche durch Hämoglobin hervorgerufen wird, und lässt den en befindlichen Urin farblos. Befinden sich Speichel oder Jod im n, dann ist die Probe nicht anwendbar. Die Heller'sche Blutprobe teht im Erwärmen des Harns mit Kalilauge: die Erdphosphate reissen Blutfarbstoff mit sich und bilden nicht wie sonst einen weissen, dern einen rothen flockigen Niederschlag. Auch die spectroscopische be, die die characteristischen Absorptionsstreifen des Hämoglobins schen D und E im Gelb und Grün zeigt, ist ausserordentlich empfind- ı; ist das Hämoglobin zersetzt (reducirt), so erscheint nur ein breiter eif zwischen D und E.

Nachdem wir die Anwesenheit von Blutkörpern festgestellt haben, ssen wir zunächst fragen, ob das Blut überhaupt aus den Harnorganen mmt. Es kann auch aus der Vagina oder der Gebärmutter herrühren l sich mit dem Harn vermischt haben, oder zum Zwecke der Täu- ıung zugefügt worden sein. Im ersteren Falle werden wir durch sorg- tige Nachfrage über den Zustand dieser Organe, und, wenn nöthig, rch eine manuelle Untersuchung diese Quelle des Irrthums vermeiden; rch Katheterisiren wird selbstverständlich jede Täuschung ausgeschlos- ı. Die nächste und eminent wichtige Frage ist dann, ob das Blut aus r Blase oder der Niere herrührt.

Stammt das Blut aus der Blase, dann ist es nicht gleichmässig im nzen Urin vertheilt; der zuerst gelassene Harn ist ganz oder beinahe ar, erst am Ende der Entleerung erscheint er tiefgefärbt, oder es wird nes Blut, in flüssiger oder geronnener Form, zuletzt gelassen. Ferner istiren gewöhnlich Schmerz über der Blase, häufiger Drang zum Uri- ren, und ein plötzliches Anhalten während des Actes.

Rührt das Blut von den Nieren her, dann treffen wir einerseits eistens Schmerz im Kreuze und andere Symptome an, die auf das lei- nde Organ direct Bezug haben, wie Eiweiss in grösserer Menge oder arngriess. Geronnene Stücke Blut werden bei Nierenblutung nur be- achtet, wenn das Blut im Nierenbecken oder im Harnleiter gerinnt ıd allmälig vorwärts geschwemmt wird. Solche Stücke haben eine eissliche Farbe und meistens eine cylindrische Gestalt. Während ihrer

Wanderung zur Blase und durch die Harnröhre hindurch verursachen sie oft so heftige Schmerzen wie Concremente. Sie haben eine grosse Bedeutung, sind jedoch für Nierenblutung nicht absolut pathognostisch: denn Gerinnungen, die sich in der Blase bilden, können dort längere Zeit zurückbehalten werden und ebenfalls ihre Farbe verlieren, ehe sie ausgestossen werden. Zuweilen treffen wir kleine, feste oder gallertartige fibrinöse Gerinnungen an, welche einfach localisirte fibrinöse Ausschwitzung (Croup) an irgend einem Theile der Harnwege andeuten.

Die Anwendung des Microscops ist von grösstem Nutzen bei der Differentialdiagnose. Bei Nierenblutung finden wir auch die Epithelien der Harncanälchen, nicht die flachen und schuppenartigen der Blase. Hofmann und Ultzmann richteten die Aufmerksamkeit auf die verschiedene Grösse der Blutkörperchen: bei renaler Hämaturie werden ganz kleine, selbst staubartige Blutkörperchen angetroffen. Zuweilen sieht man, dass sich die Blutkörperchen auf Cylindern angesammelt haben. Derartige Cylinder rechtfertigen dann eine absolute Schlussfolgerung mit Bezug auf die Quelle der Blutung. Doch sie stellen sich nicht immer ein, und ihre Abwesenheit hat deshalb nicht denselben Werth für ihre Diagnose wie ihre Gegenwart.

Obgleich es mithin kein constantes und absolutes Anzeichen für den Ursprung der Blutung giebt, können wir doch meist bei Anwendung gehöriger Sorgfalt die Quelle erkennen, von der das Blut stammt. In sehr verwickelten Fällen müssen wir uns Proben des Urins auf die im Anfange dieses Capitels (S. 451) angegebene Weise verschaffen.

Angenommen nun, dass wir den Ursprung der Blutung zu unserer Befriedigung festgestellt haben, so haben wir alsdann zu suchen, was die wahrscheinliche Ursache der Blutung war.

Haematuria renalis. — Rührt die Hämaturie von den Nieren her, dann wird sie oft durch eine Reizung oder Entzündung der Nieren veranlasst, welche letztere wieder durch die Ausscheidung irgend eines Giftes auf diesem Wege verursacht werden, wie bei Scharlach und anderen Infectionskrankheiten, bei denen die Erscheinungen der acuten desquamativen Nephritis auftreten. Hier werden die Krankengeschichte des Falles und die Gegenwart von Cylindern und von einer ziemlich grossen Quantität von Eiweiss im Urin, die Bedeutung der Blutung erklären: das Blut rührt aus den mit Blut überladenen und zerrissenen Glomerulis her.

Eine Nierencongestion analoger Art, die zu denselben Folgen führt, wird zuweilen beim Typhus angetroffen, ferner bei den Blattern, bösartigen Masern und acutem Gelenkrheumatismus. Auch irritirende Arzneistoffe, wie Terpenthin und spanische Fliegen, rufen Congestion und Blutharnen hervor, ebenso local wirkende Traumen. Unter allen diesen mannigfaltigen Umständen machen unsere Kenntniss von der Geschichte des Falles und ein sorgfältiges Studium seiner Symptome die Diagnose zu einer positiven.

Eine mehr chronische Nierenblutung wird meistens durch Krebs der Nieren verursacht, oder auch durch cystenartige Degeneration, Ulceration innerhalb des Nierenbeckens, Irritation mit und ohne Ulceration, in Folge eines Steines. Beim ersten dieser Leiden deutet nichts Besonderes im Harn auf die Quelle der Blutung, ausser dass bei weit gediehener Krank-

heit Eiter und zuweilen mehr oder minder deutliche Krebszellen sich finden. Die Erscheinungen der cystenartigen Degeneration bleiben ungewisser Natur, wenn wir keine grosse Geschwulst nachweisen können, und die Anzeichen einer nicht durch ein Concrement hervorgerufenen Pyelitis sind nicht genug bestimmt, um uns in den Stand zu setzen, dieses seltene Leiden mit nur einiger Genauigkeit zu erkennen. Die Existenz eines Steines — eine der häufigsten, wenn nicht die häufigste, Ursachen von Blutharnen — wird durch den localisirten Schmerz, dadurch, dass die Blutung nach einer körperlichen, heftigen Anstrengung oder nach Erschütterung des Körpers durch einen Sturz entsteht, oder durch den paroxysmalen Character des Blutharnens nahe gelegt. Die Annahme. dass dies die Ursache des wiederholten Blutharnens ist, wird zur Gewissheit, wenn bei irgend einer Gelegenheit einmal eine steinige Masse mit dem Urine abgesondert wurde. Simon hat bekanntlich die Harnleiter katheterisirt, und auf diese Weise Nierensteine nachgewiesen; doch dies ist eine nicht so leicht nachzuahmende Procedur.

In tropischen Gegenden liefern eine weitere Ursache der Hämaturie (wie auch anderweiter Blutungen) entozoische Parasiten,, unter denen wir das Distomum haematobium (Bilharzia haematobia), einen Saugwurm — und die Filaria sanguinis hom., eine Nematode, nennen; erstere namentlich in den Nilländern, letztere in Indien heimisch. Das Distomum soll nach Bilharz besonders beim Baden acquirirt werden; der Urin enthält anfallsweise Blut und nicht selten kleine Oxalsteine, deren Kerne die Eier des Parasiten bilden[1]). Der Urin der Filariakranken hat die Eigenthümlichkeit, in der Kälte zu gerinnen, enthält also offenbar wirkliches Fibrin[2]). Auch Chylurie ist eine Folge dieser Leiden.

Eine Form der Hämaturie bei Säuglingen beschrieb Parrot[3]), sie zeichnet sich durch eine Broncefärbung der Haut und Gehirnsymptome aus.

Ausser diesen Ursachen können auch Zustände von Blutdissolution oder allgemeiner hämorrhagischer Diathese, wie bei Scorbut und Purpura, Nierenblutungen veranlassen.

Haematuria vesicalis, Blasenblutung, wird mitunter durch einfache Congestion der Blase, wie wir sie bei typhösen Fiebern beobachten oder in Folge des Gebrauchs irritirender, harntreibender Mittel erzeugt. Auch Purpura oder hämorrhagische Diathese, Entzündung, acute wie chronische, in Folge von Trauma oder namentlich bei Concrementen führt sie herbei. In den meisten dieser Fälle ergeben sich die diagnostischen Punkte aus der Anamnese des Falles und den localen Symptomen, wobei die vorsichtige Einführung einer Sonde in die Blase zum Zwecke der Untersuchung natürlich oft von grossem Nutzen ist. Auch von dem Endoscop ist behauptet worden, dass es für diagnostische Zwecke von grossem Werthe sei; doch dieses Instrument hat in dieser Hinsicht den Erwartungen bisher nicht entsprochen, welche wir von demselben hegten.

---

1) **Harley**, Med.-chirurg. Transact. XLVII. u. LII.
2) **Lewis**, On a haematozoon in human blood. Calcutta, 1874.
3) Archives de Physiol. 1873.

Andere Male hängt die Blasenblutung von einer Geschwulst oder einer bösartigen Neubildung ihrer Schleimhaut ab. Diese Fälle sind gewöhnlich von Schmerz und einem fortwährenden Drange zum Uriniren begleitet, und ausserdem von beträchtlicher Abzehrung und einem allgemeinen cachectischen Aussehen. Die entleerte Flüssigkeit enthält häufig Eiter, und wenn die Krankheit weiter vorschreitet, von Zeit zu Zeit grosse Quantitäten Blut. Sonderbarer Weise kann jedoch das erste Anzeichen des Leidens in Blutharnen bestehen[1]).

Vesicale Hämaturie tritt weit häufiger, als dies bei der renalen der Fall, als vicariirende Blutung auf. Personen, die habituell an blutenden Hämorrhoiden leiden, verlieren gelegentlich Blut von der Blase statt vom Darm. Mehrere Autoren, z. B. Thudichum, sind sogar der Ansicht, dass wirkliche Blasenhämorrhoiden nicht selten sind.

Blut kann endlich nicht nur in der Blase und den Nieren, sondern an jedem Theile der Harnwege austreten. Es kann von der Prostata oder von der Harnröhre herrühren. In beiden dieser Fälle nun ist die Blutung gewöhnlich eine profuse, und grosse Quantitäten Blut werden zuerst rein oder fast unvermischt mit Urin gelassen. Ausserdem bestehen locale Anzeichen einer Erkrankung dieser Theile, so dass die Diagnose meist weniger Schwierigkeiten darbietet. Doch dieser Gegenstand kann hier nicht weiter verfolgt werden; er gehört mehr in den Bereich der Chirurgie, wie in den der Medicin.

Solches sind mithin die mannigfaltigen Umstände, unter denen Hämaturie zur Beobachtung kommen kann. Mit Bezug auf ihre etwaige Gefährlichkeit, so hängt diese weniger von der Blutung selbst, als von dem Leiden ab, welches dieser zu Grunde liegt. Die Blutung an sich selbst ist äusserst selten tödtlich. Eine ihrer schlimmsten Folgen besteht in der möglichen Retention eines Gerinnsels, welches zu einem Kern für die Bildung eines Steines dienen kann. —

Während es sich nun in allen bisher besprochenen Fällen um eine Ausscheidung von wirklichem wenig oder gar nicht verändertem Blut durch die Harnwege handelte, ist man in neuerer Zeit auf eine Krankheit aufmerksam geworden, bei der der Harn zwar auch blutig tingirt erscheint, diese Farbe aber nicht durch die in ihm enthaltenen rothen Blutkörper, sondern lediglich durch gelösten Blutfarbstoff empfängt. Lichtheim[2]) hat dieses Leiden, welches vor ihm schon Pavy und einige andere Autoren beobachteten, und welches sich, neben der genannten Eigenthümlichkeit namentlich auch durch sein anfallsweises Auftreten characterisirt, als periodische Hämoglobinurie bezeichnet. Der Anfall, der mit Störung des Allgemeinbefindens, Kreuzschmerzen, Frost und Fieber einhergeht, wird bei dazu disponirten Individuen besonders durch Erkältung hervorgerufen[3]) und währt einige Stunden. Im Harne sind, wie gesagt, Blutkörperchen microscopisch nicht nachweisbar — er liefert aber die Heller'sche Blutprobe; es lassen sich aus ihm

---

[1]) Ein hierauf bezüglicher Fall ist von Todd berichtet; Fall XI, Lectures on Urinary Diseases.

[2]) Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1878. 134.

[3]) Rosenbach, Berl. klin. Woch. 1880.

die Teichmann'schen Häminkrystalle darstellen und die spectroscopische Untersuchung zeigt die Oxyhämoglobin-Streifen zwischen D und E.

Verschieden von dieser periodischen oder paroxysmalen Hämoglobinurie sind jene Fälle, in denen anderweite Agentien eine Lösung der Blutkörperchen und Uebergang des Farbstoffs in den Harn herbeiführen. Solches wird beobachtet bei allgemeiner Blutzersetzung wie im Skorbut, schweren Fiebern etc., bei ausgedehnten Verbrennungen, namentlich aber nach Vergiftungen verschiedener Art, z. B. mit Schwefelsäure, Salzsäure, Kali chloricum.

Eiter. — Eitriger Urin hat einen trüben, rahmigen oder zähen Niederschlag, reagirt gewöhnlich alkalisch und ist natürlich stets sehr reich an Eiweiss. Wird der Niederschlag mit der gleichen Menge Kalilauge geschüttelt, so entsteht eine dicke, gallertartige Masse. Dies ist die chemische Prüfung auf Eiter. Sie steht jedoch in keinem Vergleiche zu der schnellen und sicheren Diagnose der Eiterkörperchen mit Hilfe des Microscops, welche letztere ausserdem noch dann von besonderem Werthe ist, wenn der Gehalt des Urins an Eiter so gering ist, dass nicht einmal ein Satz entsteht. Solche geringe Beimischung von Eiterkörpern kann sich natürlich bei entzündlichen Vorgängen jeder Art in Blase, Nierenbecken und Niere finden.

Ein Niederschlag von Phosphaten kann für Eiter gehalten werden, wenige Tropfen Essigsäure klären jenen auf, beeinflussen aber diesen nicht. Zuweilen ist eine grosse Masse Schleim mit dem eitrigen Satze vermischt, oder ein nur aus Schleim bestehender Niederschlag ist so bedeutend, dass er für Eiter gehalten wird. Der schleimige Satz hat jedoch bestimmte Unterscheidungsmerkmale: er ist weniger dicht und setzt sich mehr in Form von Wolken am Boden des Gefässes ab; und ferner giebt er meist keine Reaction auf Eiweiss. Dann liefert das Microscop uns wieder ein werthvolles Unterscheidungsmittel. Statt Eiterkörperchen sieht man Epithelialmassen mit dem durchsichtigen Schleime verwoben, und die Wirkung der Essigsäure bringt die fädige Streifung des Mucin zum Vorschein. Beiläufig bemerkt, muss man sich aber hüten, diese feinen Mucinfäden mit hyalinen Cylindern zu verwechseln.

Ist der Urin jedoch stark ammoniakalisch und zersetzt, dann weist selbst das Microscop den Eiter nicht sicher nach; denn die Ammoniaksalze zerstören die Eiterkörperchen und verwandeln den Eiter in eine schleimige Masse, in welcher nur noch die Kerne erkannt werden können.

Das Auftreten von Eiter im Urin bedeutet nur, dass irgend wo im uropoetischen Systeme eine Eiterung vor sich geht; wenn er in grösseren Massen vorhanden ist, so beweist dies, dass ein Abscess geborsten ist und seinen Inhalt in die Harnwege entleert hat. Wo die Bildung des Entzündungsproductes vor sich gegangen ist, vermögen wir aus der Gegenwart von Eiter im Harne allein nicht zu entscheiden. Nur bis zu einem gewissen Grade können wir dies an dem microscopischen Aussehen der Körperchen erkennen. Sind diese rund und deutlich ausgeprägt, und können ihre charakteristischen Kerne durch Essigsäure klar zum Vorschein gebracht werden, dann rühren sie gewöhnlich von einer catarrhalischen Entzündung der Schleimhaut, besonders der der Blase, her.

Andererseits deuten, wie Vogel nachgewiesen hat, Eiterkörperchen, die einen unregelmässigen Umriss, und unregelmässige, schwer durch Essigsäure nachweisbare Kerne haben, die wahrscheinliche Existenz einer tief sitzenden Suppuration, Geschwürsbildung oder tuberculösen Krankheit an.

Fett. — Fettige Massen können in verschiedenen Formen und bei mannigfaltigen Zuständen im Urin vorkommen. Sie werden in Form von Kügelchen gefunden, wenn zum Zweck der Täuschung Oel oder Milch zum Harne zugesetzt worden ist, 'oder wenn ersteres längere Zeit hindurch in ziemlich grossen Quantitäten eingenommen wurde, wie es zum Beispiel bei der Anwendung von Leberthran der Fall ist. Ferner kann Fett in Kügelchen verschiedener Grösse, entweder frei, in Zellen oder in Cylindern, bei der fettigen Nierenentartung auftreten. Bei Phosphorvergiftung enthält der Urin massenhaft Fett; microscopisch nachweisbare Fettpartikel findet man ferner als Zeichen stattgehabter Resorption von Fett aus dem Knochenmark nach Knochenbrüchen (Fettembolie).

In einzelnen Fällen wird das Fett fein moleculär vertheilt angetroffen und giebt dann dem Harne jenes milchige Aussehen, welches man als Chylurie zu bezeichnen pflegt. Die Ursache dieses Leidens ist nicht positiv bekannt. Die meisten Fälle der Art werden in den Tropen beobachtet und beruhen auf der Anwesenheit der schon früher erwähnten Parasiten: Distomum haematobium und Filaria sanguinis hominis. Doch hat man neuerdings auch in England und Deutschland Fälle angetroffen, in denen keine Parasiten nachweisbar waren und wo die Patienten sich auch nie der Infection mit solchen ausgesetzt hatten. — Fettiger Harn wird durch Schütteln mit Aether etwas, aber nicht ganz aufgehellt; allen anderen chemischen Proben ist der microscopische Nachweis der ganz characteristischen Fetttropfen weit überlegen.

Sedimente. — Wiewohl von der Natur der Sedimente je nach ihrer verschiedenen Zusammensetzung schon mehrfach die Rede war, wollen wir hier doch die allgemeinen, characteristischen Eigenschaften eines Satzes im Urin nochmals zusammenstellen:

1. Ein leichter, flockiger, wolkiger Satz (Nubecula) besteht gewöhnlich aus Schleim, der Epithelialzellen, Bacterien oder Spermatozoen enthält.
2. Ein dichter, reichlicher, weisser Satz ist gewöhnlich aus harn- oder phosphorsauren Salzen zusammengesetzt; kann aber auch aus reinem Eiter oder sonstigen fremden Bestandtheilen gebildet sein.
3. Ein gelber oder fleischfarbener Satz wird fast stets durch harnsaure Salze veranlasst.
4. Ein geringer körniger oder krystallinischer, an den Wänden des Gefässes haftender Satz von röthlicher oder dunkelbrauner Farbe besteht aus Harnsäure.
5. Ein dunkler, russiger oder rauchig-rother Satz ist Blut.

Die nachfolgende Tabelle mag nun nochmals ins Gedächtniss rufen, in welcher Weise sowohl die Sedimente als die löslichen Harnbestandtheile sich den gewöhnlich angewandten Proben gegenüber verhalten.

Die Hauptreactionen bei der Harnanalyse.

Specif Gewicht	Hoch	Urin hochgestellt	Zunahme an Harnstoff, Harnsäure etc
		Urin blass	Diabetes melitus
	Niedrig	Urin hochgestellt oder normal	GewisseFormen Bright-scher Krankheit.
		Urin blass	Ueberschuss an Wasser; Diabetes insipid.
Hitze	Erzeugt einen Niederschlag	Löslich in Säure	Phosphate.
		Unlöslich in Säure	Eiweiss.
	Löst den Satz auf	Harnsaure Salze.	
	Löst den Satz nicht auf	Harnsäure. Phosphate.	
Salpetersäure	Schlägt nieder	Schnell	Eiweiss.
		Langsamer	Harnsäure Krystalle von salpetersaurem Harnstoff.
	Löst auf	Erdphosphate. Alkalische Phosphate. Oxalsaure Salze.	
	Zersetzt unter Gasentwickelung	In der Hitze	Harnstoff (zerlegt in kohlensaures Ammonium)
		In der Kälte	Kohlensaurer Kalk. Harnsäure
	Giebt Farbenringe	Gallenfarbstoff.	
Salzsäure	Schlägt nieder	Harnsäure.	
	Verwandelt	Harnsaure Salze in Harnsäure.	
	Färbt violett	Uroxanthin oder Indican.	
Schwefelsäure	Färbt den Urin	Braun	Urohaematin.
		Scharlachroth od. violett (nach Zusatz von Zucker)	Gallensäure.
		Violett	Indican.
Essigsäure	Giebt einen Niederschlag (nicht löslich im Ueberschuss der Säure)	Schleim.	
	Niederschl. mit Ferrocyankalium	Albumin u. Propepton.	
Pikrinsäure, Metaphosphorsäure	Trübung oder Niederschlag	Albuminate (incl. Pepton und Propepton)	
Kalilauge	Schlägt nieder	Weisse Flocken	Erdphosphate.
		Rothe Flocken	Blut.
	Färbt beim Erhitzen braun	Zucker.	
	Löst auf	Harnsäure Harnsaure Salze	
	Bildet gallertartige Masse	Eiter.	
Liq ammon. caust.	Schlägt nieder	Erdige Phosphate.	
	Löst auf	Cystin.	
Chlorbaryumlösg	Schlägt nieder	Satz löslich in freier Säure	Phosphorsaure Salze.
		Satz unlöslich in Säure	Schwefelsaure Salze.

Salpetersaures Silber	Schlägt nieder	Gelben Satz, löslich in Salpetersäure u. Liq. ammon. caust.	Alkalische Phosphate.
		Weissen Satz, unlöslich in Salpetersäure, aber löslich in Liq. ammon. caust.	Chlornatrium
Kupfervitriollösg.	Giebt in der Hitze gelbrothen Niederschlag	Zucker.	
Alkohol od Aether	Schlägt nieder	Eiweiss.	
	Löst auf	Hippursäure.	
	Löst nicht auf	Harnsäure.	
Aether	Löst auf	Fett.	

Die Harnorgane.

Nierenkrankheiten, bei denen Schmerz ein Hauptsymptom ist.

Diese Gruppe umfasst die acute eitrige Entzündung der Nieren und die schmerzhaften Leiden, welche unter dem Namen: Nephralgie verstanden werden.

Nephritis suppurativa. — Die eitrige Nierenentzündung wird hauptsächlich bei älteren Personen und in feuchten Klimaten beobachtet. Ein Anfall von acutem Rheumatismus, directes Trauma, Reizung durch einen Stein, fortgeleitete Entzündung von Nierenbecken und Blase, endlich metastatische Embolie verursacht sie gewöhnlich; Erkältung scheint jedoch ihre Hauptursache.

Sie beginnt in typischen Fällen mit einem Schüttelfroste, dem bald Fieber folgt. Der Puls ist klein und hart, die Haut oft ungemein trocken. Es treten Brechreiz und Erbrechen und zuweilen Durchfall mit Tenesmus auf. Der Urin wird tropfenweise gelassen, ist roth, stets eiweiss- und oft bluthaltig. Der Kranke klagt über einen Schmerz in der Nierengegend, der zuweilen dumpf, andere Male scharf und lancinirend ist und durch Druck und jede Bewegung erhöht wird. Dieser Schmerz bleibt nicht auf die Nierengegend beschränkt, sondern strahlt von dort nach dem Zwerchfell und der Blase aus. Verbunden mit demselben finden wir oft das Gefühl von Taubsein in dem Schenkel der ergriffenen Seite und Retraction des entsprechenden Hoden.

Die Krankheit kann beide Nieren befallen, ergreift jedoch selten mehr als eine. Ihre Dauer beträgt eine bis drei Wochen und sie endet meistens in Zertheilung. Sie kann aber auch zur circumscripten Abscedirung und Zerstörung des Organs führen.

Das Leiden wird an dem Schmerz, dem Fieber, dem heraufgezogenen Hoden und dem Aussehen des Harns erkannt. Von einem Kolikanfall unterscheidet sie sich durch die Anzeichen von Störung der Harnorgane, durch den Sitz des Schmerzes und durch das Fieber, von rheumatischen Schmerzen im Rücken durch das erste der genannten Symptome. Ferner

finden wir bei Lumbago selten Fieber, Brechreiz und Erbrechen, oder Taubsein dem Laufe der vorderen Schenkelnerven entlang; andererseits wird der Schmerz vielmehr durch Bewegung beeinflusst, besonders wenn der Kranke sich bückt und andere Anstrengungen macht, an welchen die Rückenmuskeln betheiligt sind. Einfache Hyperämie der Nieren zeichnet sich von dieser Form der Nierenentzündung dadurch aus, dass sie stets beide Nieren befällt, andauernder und heftiger Schmerz nicht existiren und die Harnfunctionen nur wenig gestört sind. Ferner ist die Congestion nie idiopathischer Natur und wir sind gewöhnlich im Stande, ihre Ursache im Verschlucken einer irritirenden Substanz oder in dem Gifte einer fieberhaften Krankheit, wie der Blattern oder des Typhus, nachzuweisen.

Chronische suppurative Nephritis, wenn eine solche Krankheit wirklich neben und unabhängig von den Formen der sogen. chronischen Bright'schen Niere oder der chronischen Pyelitis besteht, ist ein so unklar ausgeprägtes und unbestimmtes Leiden, dass es keine Symptome besitzt, welche seine Gegenwart positiv anzeigen.

Nephralgie. — Heftiger Schmerz in der Niere, der mit keiner Entzündung des Organs selbst in Verbindung steht, wird gewöhnlich durch die Wanderung eines Steines verursacht. In solchen Fällen haben wir alle Symptome acuter Entzündung, ausser dem Fieber, obwohl vorübergehende Temperatursteigerungen nicht selten sind; auch ist der Schmerz ein bei weitem heftigerer und endet ebenso plötzlich wie er begann. Was die Diagnose anbetrifft, so kann dieses Leiden mit denselben Krankheiten verwechselt werden, wie die eitrige Nephritis, und die Unterschiede sind identisch mit denen zwischen Nephritis und den dieser ähnlich sehenden Leiden, ausgenommen selbstverständlich die Fiebersymptome. Nephralgie hat grosse Aehnlichkeit mit Kolik; doch dieser Gegenstand ist schon oben genügend besprochen worden; und in besonderen Fällen wird uns die Diagnose ausserdem dadurch bedeutend erleichtert, dass wir von früheren ähnlichen Anfällen des Kranken hören, bei denen mit dem Harn vielleicht ein Nierenstein entleert wurde.

Die Heftigkeit des Schmerzes variirt mit der Grösse des Steines und seiner Natur. In der Regel veranlassen die harten Steine von oxalsaurem Kalk den meisten Schmerz. Wir können sie an ihrer unebenen, rauhen Fläche (Maulbeersteine) erkennen und daran, dass sie eine braune oder dunkelgraue Farbe haben, während die aus Harnsäure und harnsauren Salzen gebildeten röthlich und viel weicher sind und auf einer Platinaplatte verbrennen, indem sie einen sehr geringen Rückstand geben, der die Murexidprobe sehr deutlich liefert, während oxalsaurer Kalk einen bedeutenden Satz lässt, der ohne Gasentwickelung in Säure löslich ist. Steine, die aus gemischten Phosphaten bestehen, sind weiss, sehr bröckelig, in Säuren löslich, in Alkalien unlöslich und schmelzen in der Stichflamme. Ein Stein ist selten nur aus Phosphaten allein gebildet; letztere legen sich oft nur als eine Kruste um ein Blutgerinnsel oder um einen fremden Körper herum, oder ihr Kern besteht aus Harnsäure, oder auch, es findet sich abwechselnde concentrische Schichtung. Die Majorität der Phosphatsteine hat solches Centrum aus Harnsäure, während einfache

Steine aus Harnsäure oder deren Salzen in der Regel durch und durch dieselbe Zusammensetzung haben; Steine aus oxalsauren Salzen haben oft einen Kern von Harnsäure und sind mit einer Rinde von Phosphaten versehen. Xanthin und Cystin bilden höchst selten Steine. Ersteres wird wie Harnsäure und das harnsaure Ammonium und Natron durch Hitze verzehrt und brennt ohne sichtbare Flamme, doch die Murexidprobe giebt eine orangegelbe Farbe; Cystin brennt mit einer blauweissen Flamme und giebt dabei einen Geruch von sich, wie von verbranntem Fett, und das Pulver ist in verdünntem Liquor ammonii caustici löslich.

Wie schon erwähnt, besitzen wir in der Heftigkeit des Schmerzes ein Anzeichen, welches uns die Natur des Falles andeutet. Es giebt jedoch Zustände, in denen Paroxysmen von Schmerzen, welche in die Nähe der Nieren verwiesen werden, ganz anderen Ursachen zuzuschreiben sind, als der Wanderung eines Steines. Mit Uebergehung der zweifelhaften reinen Neuralgie der Niere finden wir einige wenige Leiden vor, welche freilich äusserst selten sind, aber ungemeine Aehnlichkeit mit der Wanderung eines Nierensteines haben.

Das erste derselben ist der durch eine Entzündung und Ulceration des Ureters hervorgerufener Schmerz. Todd berichtet einen Fall der Art [1]. Der Kranke hatte heftige Anfälle von lancinirenden Schmerzen, welche er auf die rechte Seite des Kreuzes verwies, die Wochen lang währten und von andauerndem und unstillbarem Erbrechen begleitet waren. Der Urin enthielt in wechselnder Quantität Eiter; doch konnten weder Blut noch steinige Massen darin entdeckt werden. Einmal blieb er vier Jahre lang von jedem Anfalle verschont. Nach seinem Tode wurde die sorgfältigste Nachforschung nach einem Steine angestellt, doch konnte keiner gefunden werden. Der Harnleiter der rechten Seite war fast in seiner ganzen Länge verdickt und hier und da wurde auf seiner Schleimhaut Exsudat entdeckt. Eine ähnliche Reihe von Symptomen kann durch Irritation oder Entzündung des Harnleiters verursacht werden, wie sie bei Rheumatismus oder Gicht vorkommt, obwohl die Schmerzanfälle weder so heftig zu sein noch so lange anzuhalten pflegen.

Ein anderer krankhafter, der Wanderung eines Nierensteines sehr ähnlich sehender Zustand kann das Resultat von Malaria sein. Wie gross die Aehnlichkeit sein mag, kann aus dem folgenden Falle ersehen werden:

Ein 24 Jahre alter Soldat, von gesunder Gesichtsfarbe und augenscheinlich kräftiger Constitution, wurde ziemlich plötzlich von Schmerzen in der Gegend der linken Niere befallen. Das Kreuz war dort empfindlich gegen Druck und sah roth und geschwollen aus. Die Haut fühlte sich heiss an, der Puls war 100 in der Minute. Der Urin wies weiter nichts Krankhaftes auf, obgleich er auffallend roth gefärbt war. Der Schmerz dauerte mehrere Tage lang und wurde fortwährend heftiger, trotzdem dem Manne auf Verordnung des Dr. Hilborne Wast, unter dessen Behandlung er stand und mit dem ich ihn auch sah, nahe dem leidenden Theile 6 Unzen Blut entzogen wurden. Am 4. Tage der Krankheit wurde der Kranke von den marterndsten Schmerzen die Gegend des Harnleiters entlang befallen und musste in oft wiederholten kurzen Zwischenräumen einen Urin lassen, der sehr dunkel gefärbt war. Der Anfall währte von 6 Uhr Abends bis um 5 Uhr am nächsten Morgen; der Kranke war gänzlich erschöpft und nur Einathmung von Chloroform hatte ihm während dieser Zeit etwas Linderung verschafft. Um 6 Uhr am Abend

[1] Clinical Lectures, Lect. II, on Diseases of the Urinary Organs.

stellte sich ein zweiter, ebenso heftiger Anfall ein, und nach dem Verlaufe von 24 Stunden ein dritter. Da der Anfall jeden Tag um etwa dieselbe Zeit wiederkehrte, und da wir von dem Kranken erfuhren, dass er vor einigen Monaten an Febris remittens gelitten und diese ein unregelmässiges intermittirendes Fieber zurückgelassen hatte, so beschlossen wir, dem Patienten während der Zeit zwischen den Anfällen grosse Dosen Chinin reichen zu lassen. An demselben Abend blieb der Anfall aus, aber der Kranke hatte, als nach ein oder zwei Tagen das Mittel ausgesetzt wurde, wieder eine qualvolle Nacht zu bestehen. Die Behandlung mit Chinin wurde nun wieder aufgenommen ued in allmälig verringerter Dosis drei Wochen lang fortgesetzt. Der Kranke blieb unter Dr Wast's Beobachtung etwa noch sechs Wochen nach dem letzten Anfalle und erhielt nach und nach seine vollständige Gesundheit und frühere muntere Stimmung wieder. Als er ausser Behandlung kam, existirte noch immer ein dumpfer Schmerz in der linken Lumbargegend und der Patient war nicht im Stande, vollständig aufrecht zu stehen; doch die quälenden intermittirenden Schmerzen kehrten nicht wieder zurück.

Es ist klar, dass in einem derartigen Falle nur eine Kenntniss der Krankengeschichte desselben und Beachtung der Thatsache, dass die Anfälle zu regelmässigen Zeiten wiederkehrten, zu einer richtigen Erkennung seiner Ursache führen konnten. Wir treffen zuweilen eine sogen. Neuralgie der Blase ähnlichen Ursprungs an, die ziemlich dieselben Symptome darbietet, nur dass hier der Schmerz auf die Blasengegend verwiesen wird. Wie in dem eben erzählten Falle finden auch hier die Anfälle des Abends statt.

Diese Bemerkungen beruhen sämmtlich auf der Annahme, dass der der Nierenschmerz sehr heftig und paroxysmalen Characters ist. Betrachten wir nun die Bedeutung eines andauernden aber weniger acuten Schmerzes näher, wobei wir vorausschicken, dass wir Abdominalaneurysmen, Leiden der Rückenmuskeln, des Rückgrats und der die Blase umgebenden Gewebe übergehen werden, da dieselben an einer anderen Stelle schon genügend besprochen wurden. Wir wollen nur noch darauf hinweisen, dass uns bei der Diagnose dieser Affectionen eine Untersuchung des Harns wesentlich hilft.

Einen andauernden Schmerz, auf die Niere selbst bezogen, treffen wir bei Entzündung des Organs selbst, namentlich aber bei Entzündung des Nierenbeckens, Pyelitis. Wir beobachten ihn auch bei Nierencarcinom; zuweilen, obwohl er dann nicht von sehr langer Dauer ist, in Folge der Irritation eines concentrirten und sehr sauren Urins; viel häufiger aber, wenn sich ein Stein in der Niere befindet. Im letzteren Falle breitet sich der Schmerz oft den Harnleiter entlang bis zum Hoden aus, der retrahirt und angeschwollen ist. Nicht selten herrscht dabei auch Empfindlichkeit beim Druck auf die ergriffene Niere, und active, körperliche Anstrengung vermehrt den Schmerz bedeutend, und es geschieht nicht selten, dass wir in Verbindung mit diesen Verschlimmerungen des Schmerzens Brechreiz und Erbrechen und das Auftreten von Galle im Urin beobachten.

Es giebt noch einen anderen Punkt bei der Diagnose auf Wanderung von Steinen, den wir nicht übersehen dürfen, nämlich, dass der Schmerz an anderen Theilen empfunden werden kann, als in der Nierengegend und den Verlauf des Harnleiters entlang. Er mag nahe oder am Os sacrum und nicht nur auf einer Seite gefühlt werden, sich bis auf die Blase ausdehnen und mit einem schmerzhaften Krampfe dieses Organs verbunden sein, wobei der Harn nur tropfenweise gelassen werden kann,

oder sich auf den Hoden erstrecken, der dann ungemein empfindlich wird und aufschwillt, oder endlich auf den Schenkel, der oft auch wie „eingeschlafen" ist oder auf das rechte Hypochondrium und unterhalb desselben verwiesen, aber nicht im Kreuze verspürt werden. Unter letzteren Verhältnissen bestehen oft zu gleicher Zeit mit dem höchst intensiven Schmerze Ausdehnung des Colon, Erbrechen und Stuhlverstopfung; und die Symptome sehen der Wanderung eines Gallensteines so ähnlich, dass, wie wir aus einem von Owen Rees[1]) berichteten Falle ersehen, nur die Entdeckung von Blut im Urin vor Irrthum schützen mag. Ferner kann, wie es bei zwei Fällen geschah, die unter meine Beobachtung kamen, der Schmerz im linken Hypochondrium oder den Verlauf des Colon entlang empfunden, von Empfindlichkeit beim Druck und Verdauungsstörungen begleitet werden, und einer organischen Erkrankung des Magens oder des Darmcanals sehr ähnlich sehen. Nur wiederholte und sorgfältige Untersuchungen des Harns und Beachtung des unregelmässigen und launischen Verlaufs des angeblichen Darmleidens können uns in den Stand setzen, die wahre Natur des Falles zu bestimmen.

Weiter dürfen wir nicht vergessen, dass ein Stein Monate lang auf seiner Wanderung begriffen sein kann, und dass mit dem jedesmaligen Wechsel seiner Lage sich auch der Sitz des Schmerzes verändert. Unter meiner Behandlung stand ein derartiger Fall, der eine etwa 50 Jahre alte Dame betraf. Sie litt Wochen lang an den martervollsten Schmerzen, welche in der linken Niere begannen, dann etwas unter derselben empfunden wurden und sich schliesslich nahe dem linken Eierstocke festsetzten. Manchmal war die Kranke fünf oder sechs Tage von allen Schmerzen befreit. Doch erst nach neun Monate lang immer wiederkehrenden Leiden machte die Ausstossung eines pflaumenkerngrossen Steines, welcher die Entleerung einer reichlichen, sandigen Masse eines seifenartigen Harns folgte, ihren Qualen ein Ende. Das Concrement bestand aus harnsauren Salzen.

Die durch einen Nierenstein veranlassten Symptome können, nachdem sie kürzere oder längere Zeit bestanden haben, gänzlich aufhören, und zwar entweder weil der Stein eingekapselt und deshalb unschuldig geworden ist, oder weil er den Harnleiter total verstopft, Harnverhaltung hervorruft, und, durch Druck allmälig Atrophie der Rinden- und Marksubstanz verursachend, die Niere zuletzt in einfachen Sack verwandelt (Hydronephrose). Bei diesen Vorgängen kann sich aber auch Vereiterung und Fistelbildung einstellen.

Indem wir die Betrachtung dieses Gegenstandes schliessen, wird es von Nutzen sein, die Symptome nochmals zusammenzustellen, welche uns die Existenz eines Niersteines in der Niere anzeigen. Dies sind: Häufiges Uriniren, oft mit Schmerz an der Eichel verbunden, Schmerz im Kreuz, mit erhöhter Empfindlichkeit oder ohne solche, zuweilen plötzlich in einen heftigen Paroxysmus ausartend und mit der Neigung, den Harnleiter entlang bis zum Hoden und zur Hüfte der ergriffenen Seite zu schiessen, und in einzelnen Fällen die Entleerung von Eiter, welche der zu gleicher Zeit bestehenden Pyelitis zuzuschreiben ist. Diese Symptome

[1]) Guy's Hosp. Rep., 3. Ser., Vol. X.

werden zu einem positiven Beweise, wenn sich im Harn Blutfarbstoff oder Blutkörperchen vorfinden, oder wenn wir erfahren, dass früher Anfälle von Hämaturie stattgefunden haben, und dass Harngries oder kleine Harnconcretionen zu irgend einer Zeit mit dem Urin abgegangen sind. Doch alle diese Anzeichen sind bei Weitem nicht immer sämmtlich vorhanden. Irgend eines der Symptome, oder mehrere derselben können gänzlich fehlen. Die Nierensteine sind vielleicht so gross, dass sie die Niere nicht verlassen können; andere Male finden wir nur die Symptome einer Pyelitis, von der wir mit Recht oder Unrecht annehmen, dass sie durch ein Concrement verursacht sind; und selbst diese Symptome können fehlen. Um zu entscheiden, ob beide Nieren von der Krankheit befallen sind, müssen wir den Urin während der Wanderung eines Nierensteines untersuchen. Ist der Urin vollständig normal, während er vorher krankhafte Bestandtheile enthielt, dann können wir schliessen, dass er von einer gesunden Niere stammt, und dass die Absonderung der erkrankten temporär durch Verstopfung des Harnleiters mit dem Concrement aufgehoben ist.

Krankheiten, welche mit Albuminurie und Wassersucht einhergehen[1]).

Seit der grossen Entdeckung von Bright, dass Wassersucht oft von Nierenerkrankung abhängt, und dass dies Verhalten sich durch Gegenwart von Eiweiss im Urin kund giebt, haben viele Forscher sich bemüht, das von ihm geplante und errichtete Gebäude zu vergrössern; doch bis jetzt haben die Resultate ihrer Arbeit nicht wesentlich den ursprünglichen Bau verändert. Sicher ist es, das ausser den Nachforschungen über die genaue, microscopische Zusammensetzung des Urins — Forschungen, welche durch die Entdeckung der Harncylinder auf eine nicht hoch genug anzuschlagende Weise unsere Kenntnisse vermehrt haben, — wenig Neues geschaffen ist, welches, vom klinischen Standpunkte aus, die Schöpfung Bright's verändert hat. Die neueren Arbeiten zielen darauf ab, zu beweisen, dass die sog. Bright'sche Krankheit aus einer Gruppe von Affectionen besteht, die in der Albuminurie nur ein gemeinsames Symptom besitzen. Ich glaube, dass diese Ansicht schliesslich überall adoptirt werden wird. Da aber die bisher vorgeschlagenen Unterschiede weder so constant noch so unzweifelhaft sind, dass sie als Basis für eine praktische Theilung dienen könnten, so werde ich in dieser Skizze es vorziehen, die Krankheit in der Hauptsache lediglich so zu betrachten, wie sie durch wohl markirte Grenzen sich in eine acute und chronische Form trennt, und mich dabei bemühen, solche in der Neuzeit erworbene Thatsachen einzuschalten, welche leicht zu constatiren sind und einen besonderen diagnostischen Werth besitzen.

---

[1]) Auch in diesem Capitel sind, wie wir ausdrücklich hervorheben, die Ansichten des Verf.'s im Text ohne jede wesentliche Veränderung wiedergegeben und alle Zusätze in Anmerkungen verwiesen worden. A. d. H.

Acute Bright'sche Krankheit. (Acute diffuse oder desquamative Nephritis.) — Bei dieser Form des Leidens haben die Symptome einen acuten Character. Besonders gilt dies für die Wassersucht, die sich sehr schnell entwickelt und äusserlich die Haupterscheinung der Krankheit abgiebt. Die Krankengeschichte einer grossen Anzahl von Fällen lautet etwa wie folgt. Nach einer Erkältung, besonders nach der Einwirkung feuchter Kälte, stellt sich ein mässiges Fieber ein, welches von Brechreiz und einem dumpfen Schmerze in der Gegend beider Nieren begleitet wird, der sich die Harnleiter entlang ausdehnt. Die Augenlider und das Gesicht schwellen an und bald macht sich ein allgemeiner, ödematöser Zustand der Haut bemerkbar, der an den Gliedmaassen, dem Scrotum und den Bauchwandungen besonders deutlich hervortritt. Erst später gesellen sich hydropische Ergüsse in die inneren Höhlen hinzu.

Eine ähnliche Gruppe von Symptomen pflegt bei der acuten Bright-schen Krankheit beobachtet zu werden, die so oft den Scharlach begleitet oder ihm folgt, nur dass hier grössere Blässe und allgemeine Schwäche, kurz, die Zeichen der Anämie, sich schon von Beginn an einzustellen pflegen.

Der Urin hat bei diesen beiden Formen der acuten Nephritis ein hohes specifisches Gewicht und oft wegen seiner Beimischung von Blut eine rauchige Farbe. Es existirt häufiger Drang zum Uriniren, obgleich die in vierundzwanzig Stunden abgesonderte Quantität von Harn eher geringer als normal ist. Der Urin enthält eine grosse Menge Eiweiss: seine microscopische Untersuchung zeigt Cylinder, welchen hier und da rothe Blutkörperchen aufsitzen. Mit dem weiteren Vorschreiten der Krankheit verschwinden diese „Blutcylinder“ wieder, und wir finden die Cylinder mit Epithelium, welches normal oder verfettet sein mag, mit Eiterzellen und mit freien Kernen belegt; sie sind dabei etwas körnig, oder auch ganz homogen und blass. Ferner werden Krystalle von Harnsäure, von harnsauren und selbst von oxalsauren Salzen und eine ziemlich grosse Menge normal erscheinender Nierenepithelien und Rundzellen im

Fig. 21.



Cylinder, mit Zellen und freien Kernen bedeckt, aus dem Urin bei acutem M. B. (acuter desquamativer Nephritis).

Satze des Urins entdeckt. Die normale Zusammensetzung des Harns ist dabei bedeutend verändert. Die Chloride können gänzlich fehlen, die Phosphate vermindert, Harnsäure und die Pigmente vermehrt sein. Der Gehalt des Harns an Harnstoff schwankt sehr stark; er kann entweder gestiegen oder gefallen sein.

Die Allgemeinstörung erreicht in der Regel nicht die äussersten Grade; der Puls pflegt jedoch frequent, gespannt und voll zu sein. Die Haut ist gewöhnlich rauh und trocken; Brechreiz und Erbrechen bilden eine häufige Erscheinung.

Diese Symptome halten gewöhnlich mehrere Wochen an. Ist die Genesung nahe, dann lassen sie nach; die Haut wird feucht, der Puls verliert seine Frequenz und in dem Verhältniss, wie die Oedeme nachlassen, stellt sich Zunahme der täglichen Urinmenge ein. Doch obwohl dies glücklicher Weise die Regel bildet, so nimmt das Leiden doch nicht stets diesen Ausgang. Es kann allmälig in eine chronische Form der Krankheit übergehen; oder, was auch vorkommt, der Zustand bessert sich entschieden; der Kranke verlässt sein Zimmer und hält sich für ganz gesund, aber doch enthält sein Urin noch einen gewissen Betrag Eiweiss; und oft bleibt der Patient auch allem Anschein nach eine Zeit lang bei guter Gesundheit, bis nach einer neuen Erkältung der Gehalt des Harns an Eiweiss wieder zunimmt und Wassersucht sowohl, wie die meisten der acuten Symptome wiederkehren.

Was aber auch immer die begleitenden Umstände sein mögen, so wird die Lebensgefahr, wenn ein Anfall nur einigermaassen lange gewährt hat, bedeutend durch den Hinzutritt localer Entzündungen, wie der der Pleura, der Lungen, des Bauchfells oder des Pericards, erhöht, ferner geschieht dasselbe, wenn plötzlich in das Lungengewebe eine Ausschwitzung von Flüssigkeit stattfindet (Lungenödem), oder wenn Harnbestandtheile im Blute zurückgehalten werden und die sog. urämische Vergiftung hervorrufen. Tritt der Tod in Folge einer dieser Complicationen ein, dann findet man die Nieren vergrössert und an einzelnen Stellen im Zustande der Congestion. Die Pyramiden haben eine dunkle Farbe; ihre Körper sind comprimirt, während ihre Basis in der geschwollenen Rindensubstanz weit ausgedehnt erscheint. Die Oberfläche des Organs ist glatt und die Kapsel leicht entfernbar [1]).

Die Krankheit ist im Allgemeinen leicht zu erkennen. Das ödematöse, bleiche Gesicht, die allgemeine Wassersucht, der Eiweissgehalt des Urins und die Erscheinung der Harncylinder bilden eine Gruppe von Symptomen, so auffallend, dass es schwer ist, ihre Bedeutung zu verkennen. Viele der erwähnten Erscheinungen werden, wenn auch nicht immer in demselben Grade, bei den chronischen Formen der Krankheit angetroffen; was wir deshalb in Folgendem über die Differentialdiagnose

---

[1]) Der microscopische Befund zeigt in solchen Fällen die Epithelien der gewundenen Harncanälchen stark geschwollen und getrübt; die Glomeruli sind lebhaft injicirt, in die Müller'schen Kapseln und von da abwärts in die Harncanälchen ist theils Blut, an anderen Stellen nur gerinnbare Eiweissmasse ergossen, an anderen finden sich Cylinder. Im interstitiellen Gewebe zeigt sich stellenweis, namentlich um die Gefässe herum, eine kleinzellige Wucherung. A. d. H.

der acuten Krankheit sagen, findet ebenso richtig mit Bezug auf das chronische Leiden seine Anwendung.

Die hauptsächlichen Leiden, mit denen die acute Bright'sche Krankheit verwechselt werden könnte, sind die folgenden:

Acute eitrige Nierenentzündung.
Hämaturie und Pyurie.
Einfache Albuminurie.
Lungenödem.
Brustfell- und Herzbeutelentzündung.
Wassersucht.
Coma, Convulsionen.

Acute Nierenentzündung. — Diese unterscheidet sich dadurch von der acuten Bright'schen Krankheit, dass sie meistens nur eine Niere ergreift, von viel heftigerem Schmerze und mehr Empfindlichkeit im Kreuze und Retraction des einen Hoden, sowie von grösserer Fiebererregung begleitet ist. Ferner enthält der dunkel gefärbte Urin weniger Eiweiss. Sie entsteht nach gewaltthätiger Verletzung, Erkältung, in Folge einer krankhaften Blutmischung, wie bei Pyämie, von Metastasen durch Embolie oder in Folge der Einklemmung eines Nierensteines und kann, wie die Bright'sche Krankheit, zu urämischen Symptomen Anlass geben.

Hämaturie und Pyurie. — Bei diesen beiden Leiden, oder besser gesagt, Symptomen, ist der Urin eiweisshaltig; ebenso wie er bei der diffusen Nephritis oft Blut und Eiter enthält. Die Beachtung der allgemeinen Krankheitserscheinungen wird hier in erster Linie vor Verwechselungen schützen; ferner ist aber zu beachten, dass bei Hämaturie und Pyurie der Eiweissgehalt des Urins eben nur von der Menge der vorhandenen Blut- und Eiterkörperchen abhängt — nach dem Filtriren wird der Harn klar und zeigt gar keine oder so geringe Eiweissreaction, dass man diese auf das mit den Eiterkörperchen ausgeschiedene Serum beziehen darf. Doch ist gerade diese Frage oft nicht leicht zu entscheiden.

Einfache Albuminurie. — Darunter verstehen wir eine Eiweissabsonderung, die von keiner ausgesprochenen Gewebsveränderung, höchstens vielleicht Hyperämie abhängt — eine Albuminurie, wie sie zuweilen als eine vorübergehende Erscheinung im Verlaufe von Krankheiten beobachtet wird, z. B. bei den acuten Exanthemen, beim Typhus, der Cholera, beim hectischen Fieber, bei chronischer Congestion der Leber oder in Folge chirurgischer Leiden und Operationen. Eine Albuminurie ähnlicher Art wird auch angetroffen, wenn die Nieren in Folge von irgend einem Hemmnisse in der Circulation im Zustande der Stauung sind, wie dies bei Herzleiden oder durch den Druck der schwangeren Gebärmutter geschieht. Ferner kann sich in Erysipelas, Diphtherie, Pneumonie, im acuten Rheumatismus und in der Gicht, nach Anwendung eines Blasenpflasters oder eines grossen Senfpflasters, oder nach dem Gebrauche von Salicyl- und Carbolsäure oder von Copaiva und Terpenthin[1]) oder nach reich-

---

[1]) **Nach Anwendung dieser letzteren Mittel auch schon in kleinen Dosen zeigt der**

licher und ausschliesslicher Anwendung eiweisshaltiger Nahrung[1]) Eiweiss im Urin zeigen. Doch unter allen diesen Verhältnissen ist die vorgefundene Quantität gering und vorübergehend und der Urin hat gewöhnlich eine dunkle Farbe und ist concentrirt, im Gegensatz zu dem, was bei der andauernden Albuminurie der Bright'schen Krankheit der Fall ist. Ausserdem sind die constitutionellen Symptome bei den erwähnten pathologischen Zuständen so verschieden von denen des Bright'schen Nierenleidens, dass sie allein eine Schutzwehr gegen etwaigen Irrthum bilden.

Doch das werthvollste Hilfsmittel zur Erreichung eines richtigen Urtheils liefert uns die microscopische Untersuchung des Sediments im Urin. Bei der einfachen Albuminurie findet keine Exsudation statt; aus diesem Grunde erscheinen keine Cylinder im Harn. Dies, kann man sagen, ist die allgemeine Regel. Wir müssen jedoch zugestehen, dass wiederholte und gründliche Untersuchungen gewöhnlich einige wenige zum Vorschein bringen mögen. Doch ihre Unbeständigkeit, ihr Character, die geringe Quantität Eiweiss, mit der sie gewöhnlich verbunden sind, haben für die Diagnose grosse Bedeutung, und die allgemeine Natur der Symptome hilft uns auch hier wieder, ihr Vorkommen zu erklären. Ferner kann sich bei mehreren der in Rede stehenden Zustände die Niere wirklich ähnlich pathologisch, wie in den ersten Stadien der acuten Bright-schen Krankheit, verhalten; meistens jedoch ist sie einfach hyperämisch, entweder activ oder häufiger passiv, und ähnelt durchaus nicht dem geschwollenen Organe und der vollständig zur Entwickelung gelangten Krankheit mit deren auffallenden klinischen Zügen, die wir oben beschrieben[2]).

Lungenödem. — Die Bright'sche Krankheit bildet eine der häufigsten Ursachen von Lungenödem. Engathmigkeit, Orthopnöe, Husten, schaumiger Auswurf sind deshalb Symptome, die oft bei diesem Nierenleiden angetroffen werden. Und um dieses Oedem von dem durch andere pathologische Zustände hervorgerufenen zu unterscheiden, haben wir nur nöthig, den Urin sorgfältig zu untersuchen, — Etwas, was überhaupt in keinem Falle von Lungenödem vernachlässigt werden sollte.

Pericarditis und Pleuritis. — Eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit der Bright'schen Krankheit besteht in der Neigung zu inneren Entzündungen, besonders zu solchen der serösen Häute. Wir können die Pericarditis oder Pleuritis, welche das Bright'sche Nierenleiden begleiten, von diesen durch andere Ursachen hervorgerufenen Krank-

---

Urin oft beim Kochen deutliche Trübung, die indess durch Alcoholzusatz wieder gelöst und durch andere Eiweissreagentien nicht erzeugt wird. A. d. H.

[1]) Hammond's Physiolog. Memoirs; Simons Animal Chemistry. Vgl. ferner eine gleichfalls gute Zusammenstellung der Zustände, unter denen Albuminurie auftreten kann, von Calvin Ellis, Boston Medical and Surgical Journ. 1880. — Vgl. weiter die oben angeführten Mittheilungen über Albuminurie bei Gesunden (p. 471).

[2]) Bei der reinen Stauungsniere des Menschen sowohl, wie bei dem Experiment der Phlebostenose findet sich freilich oft eine ungemein reichliche Cylinderbildung und sind gerade diese Verhältnisse zum Beweis angeführt werden, dass diese Cylinder aus transsudirtem Eiweiss, nicht aus den Epithelialzellen der Harncanälchen entstanden sind. Vgl. die oben (S. 471) angezogene Literatur über Albuminurie; in den meisten der dort erwähnten Arbeiten ist auch die Frage der Cylinderbildung ausführlich besprochen. A. d. H.

heiten dadurch unterscheiden, dass wir die bedeutend grössere Wassersucht beachten, welche bei letzteren nicht in dem Grade auftritt, und Eiweiss und Cylinder im Urin entdecken, welche so deutlich auf den Zustand der Nieren selbst hinweisen.

Wassersucht. — Gleichfalls durch eine Untersuchung des Harns wird die das in Rede stehende Leiden begleitende Wassersucht von der durch andere Ursachen veranlassten unterschieden. Und unabhängig von den physikalischen Eigenschaften des Urins finden wir sehr oft den Nachweis von der wahren Natur der Wassersucht darin, dass letztere mit Anschwellung des Gesichts beginnt und sich dann allgemein verbreitet, und ferner in der auffallenden und characteristischen Physiognomie, an deren Bildung sie Antheil nimmt. Doch später werden wir näher auf diesen Gegenstand eingehen. Man nimmt gewöhnlich an, dass die Wassersucht dadurch verursacht wird, dass die Nieren nicht genug Wasser absondern und der Blutdruck in Folge dessen in den Capillargefässen und Venen erhöht wird. Ausserdem begünstigt der veränderte Zustand des Blutes die Ausschwitzung[1]).

Coma, Convulsionen. — Eine gefährliche Complication der Bright'schen Krankheit giebt sich durch Symptome grosser Störung des Nervensystems kund, unter denen Schläfrigkeit und Convulsionen hervortreten. Es ist nun von der grössten Wichtigkeit, die durch urämische Vergiftung veranlassten Fälle von epileptischen Convulsionen und ähnlichen Zuständen, bei denen in den Nieren keine nachweisbare Gewebsveränderung existirt, zu unterscheinden. Wir wollen sehen, worin sie verschieden sind: Der Urämie oder urämischen Vergiftung geht im Allgemeinen eine Abnahme der Harnabsonderung voraus. Es bestehen Kopfschmerz, mit Beeinträchtigung des Sehvermögens, grosser Schläfrigkeit und schwindelartigen Empfindungen; die Pupillen reagiren nur träge gegen das Licht und sind gewöhnlich erweitert; der Gehörsinn ist geschwächt, das Antlitz sieht dunkelgefärbt aus; die Haut fühlt sich kühl an und weist nur zuweilen auf kurze Zeit eine erhöhte Temperatur auf, und der Kranke leidet an Verstopfung, Brechreiz und hartnäckigem Erbrechen. Die allgemeine Sensibilität ist in den unteren Gliedmaassen oft erloschen. Die Geistesstumpfheit pflegt in Stupor oder Coma überzugehen, oder Convulsionen treten als Vorläufer des Coma ein, welches bald mit dem Tode endet, wenn die Harnabsonderung nicht wieder hergestellt werden kann. Das Coma mag so tief sein, dass es unmöglich ist, den Kranken aus demselben zu erwecken, während er dann wieder von selbst plötzlich munter wird und mit vollständiger Intelligenz handelt. Die Convulsionen folgen einander gewöhnlich schnell, und der Patient mag aus dem schläfrigen Zustande, welcher einer Convulsion

---

[1]) Cohnheim (Lehrb. der allgem. Pathol. II. 434 ff.) hat neuerdings zur Erklärung der Wassersucht bei Nierenleiden zwei verschiedene Factoren in Anspruch genommen: sie hängt nach ihm einmal ab von verändertem Zustand der Hautgefässe, das andere Mal direct von Herzschwäche. Im ersteren Fall beginnt sie an beliebigen Stellen der Haut, namentlich gern an den Augenlidern, und hat keine Neigung, innere Höhlen zu befallen. — im letzteren ergreift sie zunächst, dem Gesetz der Schwere folgend, die unteren Extremitäten und geht gern auf die grösseren Körperhöhlen über. Das beste Beispiel der cutanen Form ist die Wassersucht nach Scharlach. A d H.

folgt, noch nicht vollständig erwacht sein, als er schon wieder von einer neuen befallen wird.

In einzelnen Fällen kündigen sich die auffallenden Erscheinungen durch einen Frostanfall an, durch den die eliminirende Function der Haut unterdrückt wird; bei anderen dagegen zeigt sich kein so deutlicher Anfang. Und was die entschiedene Verminderung oder selbst Unterdrückung der Harnabsonderung anbetrifft, so tritt diese, wenn auch in der Regel, doch nicht constant auf. Ich wünsche besonders auf diesen Punkt hier aufmerksam zu machen; denn ich habe manchen Irrthum in der Diagnose begehen sehen und oft bemerkt, wie die Symptome der Urämie eine falsche Auslegung fanden, weil man diesen Zustand nicht für möglich hielt, so lange die Harnabsonderung ungefähr die normale Quantität betrug. Wir müssen den Urin auf Harnstoff und die anderen Bestandtheile untersuchen, deren Menge beträchtlich verringert sein kann, trotzdem der Harn anscheinend gesund aussieht, und trotzdem er auch frei von Eiweiss sein mag.

Fälle von urämischem Coma unterscheiden sich von gewöhnlichen comatösen Zuständen, wie wir sie bei der Apoplexie, den typhösen Fiebern oder bei narcotischen Vergiftungen beobachten, durch die verschiedenartigen Symptome, welche diese einleiten. Das Coma entsteht viel schneller als das in Fiebern, und viel weniger plötzlich als das der Apoplexie oder narcotischer Vergiftung[1]). Dann ist, wie Addison[2]) beobachtete, das stertoröse Athmen eigenthümlich; die lauten Töne der ausgeathmeten Luft haben einen viel helleren Klang und sind den tiefen Gurgeltönen der Apoplexie durchaus ungleich. Ferner liefert uns die allgemeine Wassersucht einen Schlüssel zur Natur des Falles; doch selbstverständlich wirft eine sorgfältige Analyse des Urins das meiste Licht auf jenen. Und, bis diese angestellt ist, kann in der That oft keine endgiltige Entscheidung getroffen werden; denn die Wassersucht mag so unbedeutend sein, dass sie der Entdeckung gänzlich entgeht, und die anderen Symptome mögen gleichfalls nur sehr unklar ausgedrückt sein (vgl. S. 92).

Dieselben Bemerkungen beziehen sich auf das Delirium oder die epileptiformen Convulsionen der Urämie. Und hier wird die Schwierigkeit in der Diagnose oft dadurch erhöht, dass der erste Anfall total unerwartet auftritt; ja, oft so erhöht, dass, wenn wir die Krankengeschichte unseres Patienten nicht kennen und seinen Urin nie vorher untersucht haben, wir durchaus nicht im Stande sind, die wahre Natur des Falles zu erkennen. Das urämische Delirium ist selten; ich habe dasselbe jedoch unter Umständen angetroffen, wo nichts voranging, um seinen Ursprung anzudeuten, wo es aber sehr heftig auftrat[3]). Fälle von acutem urämischen Wahnsinn mögen gleichfalls so plötzlich erscheinen. Urämische Convulsionen können schwangere Frauen befallen; bei

---

[1]) Es giebt jedoch Ausnahmen von dieser Regel, wie ein merkwürdiger Fall beweist, den Moore in der London Medic. Gazette 1845 berichtete, bei dem eine Person, nachdem sie Opiumtinctur verschluckt hatte, comatös wurde, wo aber die Obduction ergab, dass der Tod in Folge von Nierencirrhose eingetreten war.

[2]) Guy's Hosp. Rep. 1859.

[3]) Fall im Pennsylvan. Hosp. April 1865.

diesen ist jedoch die Neigung zu Nierenleiden so gross, dass wir selten einen Irrthum begehen werden, wenn wir die Convulsionen für urämischen Ursprungs halten (vgl. S. 106). Wir müssen jedoch hier, wie überall, darauf achten, dass wir nicht Ursache mit Wirkung verwechseln. Bei epileptischen Anfällen kann der Urin nach den Convulsionen einen geringen Gehalt an Eiweiss haben. Bourneville giebt an, dass bei urämischen Convulsionen die Temperatur fällt, doch diese Behauptung wird von einem neueren Beobachter widerlegt, der sie bedeutend erhöht fand [1]).

Ueber die Ursache der Urämie herrscht Zweifel: eine Aenderung der Harnabsonderung und eine Vergiftung des Blutes durch zurückgehaltene Harnbestandtheile können wir jedoch in jedem Falle als vorhanden annehmen. Die Thatsache, dass Einzelne die schweren Erscheinungen dem Harnstoff, Andere der Zersetzung desselben in kohlensaures Ammonium zuschreiben, ist schon erwähnt worden. Sée meint, dass in verschiedenen Fällen eins von beiden die Ursache sein kann, und theilt die besonderen Züge mit, durch welche sich Urämie von Ammoniämie unterscheiden soll. Bei ersterer existire kein Fieber, eine unbelegte Zunge, eine glatte, elastische Haut, eine gestörte Respiration, aber keine Störung der Circulation, Convulsionen und Coma. Bei letzterer finden wir stets Schleim oder Eiter im Urin, und ein Leiden, in Folge dessen der Urin irgend wo in den Harnwegen zurückgehalten wird; es treten Schüttelfröste auf, denen brennende Hitze der Oberfläche folgt, eine trockene, graue Haut, die, wie der Athem, einen Ammoniakgeruch von sich giebt; eine trockene Zunge, Abzehrung, selten Erbrechen; die Athmung ist nicht gestört, die Circulation behindert und Kopfschmerz besteht, aber die Intelligenz bleibt ungestört [2]).

Chronische Bright'sche Krankheit. (Chronische diffuse Nephritis.) — Ein acuter Anfall von Bright'scher Krankheit mag sich in die Länge ziehen, und allmälig in ein bestimmtes, chronisches Leiden übergehen, oder die Krankheit mag von Anfang an schleichend auftreten und sich nur sehr langsam entwickeln. In beiden Fällen entsteht ein gefährliches chronisches Uebel.

Der Uebergang von der acuten in die chronische Krankheit wird durch das Verschwinden des Blutes aus dem Harn, durch die Abnahme seines specifischen Gewichtes und durch seinen geringeren Gehalt an Eiweiss und nicht ungewöhnlich durch eine zeitweise Verminderung der Anasarka und Vermehrung der abgesonderten Urinmasse angedeutet. Ringer [3]) behauptet, dass die Temperatur des Körpers ein viel zuverlässigeres Anzeichen abgiebt, als irgend eins der erwähnten. Sobald der acute Zustand aufhört, weist das Thermometer eine normale, und nicht mehr eine gesteigerte Temperatur nach.

---

[1]) Bartels, Ziemssen's Handb. IX. 1.

[2]) Vgl. a. Treitz, Prag. Vierteljahrsschr. 1859 und Jaksch, ebend. 1860. Neuerdings hat man die anorganischen Harnbestandtheile, besonders die Kalisalze, für die Entstehung der Urämie verantwortlich gemacht Vgl besond. Feltz et Ritter, De l'urémie expérim. Paris, 1881. (Cbl. f. d med. Wiss. 1881.) A. d. H

[3]) Lancet. Novemb 1865.

Nimmt die Krankheit vom Beginn an einen mehr oder minder chronischen Verlauf, dann sind die anfänglichen Symptome sehr dunkel. Wir finden solche Fälle meistens bei Personen, die schlecht genährt und mangelhaft gekleidet sind, die in feuchten, schlecht ventilirten Häusern wohnen, im Trinken unmässig sind, oder die viele Sorgen und Kummer gehabt haben, die unter dem Einfluss des Malariagiftes, der Syphilis oder der Scrofeln stehen. Das erste Symptom, welches solchen Individuen vielleicht auffällt, besteht in häufigem Drang zum Uriniren, oder in Anschwellung der Gliedmaassen oder des Gesichts, in zunehmender Blässe und allgemeiner Schwäche, und in Kopfschmerzen, die besonders am hinteren Theile des Kopfes empfunden werden.

Die Kranken suchen dann ärztlichen Rath, und eine Untersuchung des Urins klärt sofort die Ursache ihrer andauernden Unpässlichkeit auf. Die Nierenkrankheit kann jedoch plötzlich den Tod herbeiführen, ohne dass der Kranke vorher irgend ein bemerkbares oder dringendes Anzeichen seines Zustandes empfunden hätte. Und selbst nach vollständiger Erkennung der Krankheit ist es sehr schwer, ihren Verlauf vorauszusagen. In Wirklichkeit zeigen verschiedene Fälle verschiedene Symptome. Bei vielen treffen wir dieselben Erscheinungen wie bei der acuten Form an und das Leben wird durch dieselben gefährlichen Complicationen bedroht, aber bei andern variiren die Symptome, — die Wassersucht z. B. ist sehr gering oder fehlt gänzlich oder der Gehalt des Urins an Eiweiss ist sehr unbedeutend. Die einzigen constanten und characteristischen Erscheinungen bestehen in der tiefen und stetig zunehmenden Anämie und in der Gegenwart von Eiweiss und Cylindern im Harn.

Meistens hat der Urin jedoch auch ein niedrigeres specifisches Gewicht. Diese Veränderung des specifischen Gewichtes nun kann nur von einer Abnahme der festen Bestandtheile des Harnes abhängen. Der Gehalt an Harnstoff und gewöhnlich auch an Harnsäure, Pigmenten und Salzen ist vermindert. In der Regel ist die Quantität auch nicht so reichlich als im gesunden Zustande und der Harn reagirt weniger sauer.

Der Eiweissbetrag variirt sehr; seine Qantität mag selbst bei demselben Kranken stark fluctuiren und von Tag zu Tag wechseln. Es ist fortwährend vorhanden, obwohl es bei einigen Fällen auf kurze Zeit verschwinden kann.

Auch die Cylinder kommen nicht gleichförmig vor — bei Weitem nicht so gleichförmig, als es bei der acuten Form der Krankheit der Fall ist. Wir finden fast oder total homogene kleine und grosse Cylinder; Cylinder, welche mit eingeschrumpftem, entarteten Epithelium, Cylinder, die mit Körnchen oder Fetttropfen bedeckt sind Während des Verlaufes eines besonderen Falles können alle diese Formen angetroffen werden, obwohl, wie wir später sehen werden, die Thatsache, dass eine Art überwiegend vertreten ist, uns mitunter eine Andeutung über den genauen Zustand der Nieren giebt. Nur eine Art finden wir bei dem ganz chronischen Leiden nicht vor: Cylinder, welche mit wohl entwickelten Epithelialzellen oder frischen Blutkörperchen bedeckt sind. Die anscheinende Abwesenheit von Cylindern in eiweisshaltigem Urin ist kein absoluter Beweis gegen eine Nierenentartung. In einigen Fällen ist ihre Abwesenheit nur eine temporäre, während in anderen nur wenige anzu-

treffen und dieselben schwer zu entdecken sind, selbst wenn man die grösste Sorgfalt anwendet.

Auch andere microscopische Ergebnisse hat man vortheilhaft auszubeuten versucht. So hat J. G. Richardson nachgewiesen, dass uns bei der Erkennung der Abart und des Stadiums des Nierenleidens ein sorgfältiges Studium der weissen Blutelemente, die sich in wechselnder Proportion im Harn vorfinden, von grossem Nutzen sein kann.

Aus diesen Bemerkungen ergiebt sich, dass eine grosse Mannigfaltigkeit von Erscheinungen bei der Bright'schen Krankheit zur Beobachtung kommt, und so gross ist in Wahrheit diese Mannigfaltigkeit, dass die Ansicht immer mehr Grund gewinnt, dass es mehrere von einander getrennte pathologische Affectionen giebt, die unter dem einen Ausdruck verstanden werden; und in der Neuzeit sind Versuche gemacht worden, die Symptomengruppe für jedes besondere Leiden festzustellen. Trotzdem jedoch das anatomische Aussehen der Organe selbst eine solche Eintheilung oder vielmehr Trennung zu rechtfertigen scheint — indem in einem Falle die Nieren vergrössert oder fettig, verkleinert oder amyloid in einem anderen sind, — so bringt es doch nur Verwirrung hervor, wenn man die Symptome allein mit Bezug auf die pathologische Anatomie gruppiren will, und es ist besser, einfach die Differentialdiagnose der chronischen Bright'schen Nierenentartung fortwährend im Auge zu behalten, und erst, nachdem dies geschehen, die klinischen Züge hervorzuheben, von welchen angenommen wird, dass sie die verschiedenen Abarten des Leidens andeuten.

Mit Ausserachtlassung der Affectionen, mit denen die acute sowohl, als die chronische Bright'sche Krankheit verwechselt werden kann, und die schon besprochen worden sind, kann die chronische Bright'sche Krankheit irrthümlich für folgende gehalten werden:

Anämie.
Neuralgie.
Chronischer Rheumatismus.
Chronische Bronchitis.
Asthma.
Durch Herzleiden veranlasste Wassersucht.
Gastro-Intestinalstörungen.
Krebs, Tuberculose, Cysten der Nieren.

Anämie. — Es giebt nur wenige Krankheiten, welche eine so bedeutende Veränderung des Blutes hervorrufen, wie die chronische Bright'sche Krankheit. Die Blutkörperchen nehmen fortwährend an Zahl ab, während das Fibrin sich gleich bleibt und die Quantität des Eiweisses stark fluctuirt und im Gewöhnlichen sehr reducirt ist. Ausser diesen Veränderungen behält das Blut oft die verbrauchten Materiale zurück, da die Nieren nicht im Stande sind, ihre Function, die Ausscheidung der letzteren, gehörig auszuüben. Die Veränderung und die allmälige Verarmung des Blutes geben sich durch immer mehr zunehmende Schwäche und durch die Blässe und das wachsartige Aussehen des Gesichtes kund.

Wir können diesen anämischen oder chlorotischen Zustand von der genuinen Anämie oder Chlorose durch das Auftreten von Eiweiss und

Cylindern im Urin und oft auch durch das Hervorragen der wassersüchtigen Symptome unterscheiden. Es ist jedoch von Belang, zu wissen, dass einige der Erscheinungen — so eiweisshaltiger Urin und Wassersucht — auch bei der Anämie vorkommen können, welche reichlichen oder oft wiederholten Blutungen folgt, ohne dass das Gewebe der Nieren irgendwie dabei gelitten hätte. Es ist schwer, diese Fälle von wahrer Bright'scher Krankheit zu unterscheiden, wenn man nicht in Betracht zieht, dass der Gehalt des Urins an Eiweiss in dem Maasse abnimmt, als die Neigung zu den Blutungen nachlässt, und dass Cylinder fehlen. Ist die Wassersucht keine bedeutende, so kann sie kaum als ein werthvolles Differentialzeichen angesehen werden; denn geringe oder mässige oder auch gar keine Wassersucht kann bei jedem der erwähnten pathologischen Zustände beobachtet werden.

Von grossem Nutzen aber bei der Diagnose der Bright'schen Krankheit ist uns das schon früher (S. 20) beschriebene ophthalmoscopische Bild der Retina. Die erweiterten, gewundenen Venen, die geschwollene Papille, die weissen Flecke auf der Netzhaut, gegenüber dem Eintritte des N. opticus und um denselben herum, die Blutausschwitzungen sind sehr characteristisch und gehören besonders der Nierenschrumpfung an. Doch diese Retinitis albuminurica ist auf keine einzelne Form der Brightschen Krankheit beschränkt. Sie zeigt sich gewöhnlich in beiden Augen, und obgleich sie sich in der chronischen Form des Leidens bedeutend bessern kann, so verschwindet sie doch nie gänzlich wieder. Die Sehkraft wird verschlechtert, und wir beobachten Anfälle von Blindheit, von urämischer Amaurose, die ebenso plötzlich auftreten, wie sie wieder vorübergehen.

Neuralgie. — Da diese bei der chronischen Bright'schen Krankheit nicht selten vorkommt, so müssen wir in hartnäckigen Fällen von Neuralgie stets den Urin untersuchen, um zu sehen, ob dem schmerzhaften Leiden ein organisches Nierenübel zu Grunde liegt oder nicht. Die Neuralgie kann den Trigeminus oder andere Nerven befallen, zuweilen nimmt sie mehr die Form einer Hemicranie an und wird oft von gestörter Sehkraft oder Beeinträchtigung der anderen speciellen Sinne begleitet, oder sie besteht zu gleicher Zeit mit hartnäckigen Kopfschmerzen oder mit eigenthümlichen und aussergewöhnlichen Nervensymptomen. Bei der Bright'schen Krankheit kann auch Kopfweh ohne Neuralgie vorkommen; es mag ähnlich wie Migräne sein und in Paroxysmen mit Brechreiz und Erbrechen auftreten.

Chronischer Rheumatismus. — Häufig klagen an der chronischen Bright'schen Krankheit leidende Patienten über Muskelschmerzen. Der Schmerz ist dumpf, wird nicht durch Druck vermehrt, und ist zuweilen schiessend, mehr dem gewöhnlichen neuralgischen Schmerze ähnlich, auf den wir eben die Aufmerksamkeit richteten. Der Schmerz wird hauptsächlich bei den Fällen angetroffen, bei denen die Wassersucht nur gering ist oder gänzlich fehlt, und unter solchen Umständen giebt uns nur eine Untersuchung des Harns über seine wahre Natur Aufschluss.

Chronische Bronchitis. — Dieselbe bildet eine der häufigsten Complicationen der Bright'schen Krankheit — so häufig in der That,

dass Rayer sie bei sieben Achtel seiner Patienten vorfand, und Wilks[1] berichtet, gestützt auf gründliche Analyse einer grossen Anzahl von Fällen, dass diese Complication häufiger vorkommt, als irgend ein anderes Symptom, den Gehalt des Urins an Eiweiss allein ausgenommen. Es ist kaum nöthig, hinzuzufügen, dass das letzterwähnte Zeichen das ist, durch welches wir diese Complication von allen anderen Abarten von Bronchialerkrankung unterscheiden.

Asthma. — Ob Bronchitis zu gleicher Zeit vorhanden ist oder nicht, so finden doch oft Anfälle von Engathmigkeit, welche Asthmaparoxysmen ähnlich sind, als das Resultat der Bright'schen Krankheit statt. Dieses „Nierenasthma" zeigt sich am häufigsten bei der chronischen Schrumpfniere. Es zeichnet sich durch keinen besonderen Zug vom gewöhnlichen Asthma aus, nur glaube ich nicht, dass das Pfeifen und die Rasselgeräusche so ausgeprägt sind, noch dass es unter reichlichem Auswurfe nachlässt. Es sieht in der That mehr dem „Herzasthma" ähnlich und tritt am häufigsten während der Nacht auf.

Durch Herzleiden hervorgerufene Wassersucht. — Chronische Nierenleiden sind oft mit Herzleiden verbunden, und da wir die häufige Combination eines organischen Herzleidens mit der Bright'schen Krankheit kennen, so ist es unsere Pflicht, in jedem Falle von mit Herzleiden verknüpfter Wassersucht die Harnabsonderung sorgfältig zu untersuchen, denn sowohl Prognose wie Behandlung werden durch das Resultat einer derartigen Nachforschung beeinflusst.

Angenommen, wir finden in Fällen von sog. Herzfehlerwassersucht Eiweiss im Urin vor, ist dies ein Beweis für die gleichzeitige Existenz von Bright'scher Krankheit? Nein, — nur wenn der Gehalt des Harns hieran hochgradig ist, oder namentlich wenn Cylinderbildung die Albuminurie begleitet. Einfache Hyperämie der Nieren in Folge von Stauung in der unteren Hohlvene kann die Gegenwart von Eiweiss im Urin hervorrufen, doch ist diese dann nur vorübergehend und die Quantität des Eiweisses eine geringe, wiewohl auch hierbei, wie oben (S. 491) betont, Cylinder vorkommen können[2]).

Magen- und Darmleiden. — Wie bekannt, gehören diese zu den gewöhnlichsten Folgen der Nierenentartung. Sie geben sich auf mannigfaltige Weise kund. Einzelne Kranke leiden an Blähungen und Unverdaulichkeit, andere an Diarrhöe und wieder andere an Brechreiz und Erbrechen. Die letzteren Symptome pflegen besonders aufzutreten, wenn die Erscheinungen der urämischen Intoxication sich entwickelt haben. Sie können jedoch in jeder Periode der Krankheit und ohne gleichzeitige Existenz dringender Symptome vorhanden sein und dabei einen Grad erreichen, dass sie die meisten anderen Anzeichen des Nierenleidens ganz in den Hintergrund drängen. Ein Beispiel möge dies erläutern:

---

[1]) Guy's Hosp. Rep. 2 Series. Vol. VIII.

[2]) Von dem häufigen Zusammentreffen und dem Causalnexus zwischen Schrumpfniere und Herzhypertrophie war oben (S. 264) bereits die Rede und verweisen wir auf die dort gegebenen Auseinandersetzungen. Hier sei nur besonders an die hohe diagnostische Bedeutung der Hypertrophie des linken Ventrikels erinnert, welche, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, doch mehr als irgend ein sonstiges Symptom den Schluss auf Granularatrophie der Niere rechtfertigt und namentlich gegenüber der sonst vielfach ähnlichen geschrumpften Amyloidniere von Werth ist. A. d. H.

Ein Hilfswärter in der medicinischen Station des Philadelphia-Hospitals wurde plötz lich von Brechreiz und Erbrechen befallen, und diese Symptome blieben trotz aller dagegen angewandten Mittel hartnäckig bestehen und wurden so hochgradig, dass der Mann für jede Arbeit unfähig war. Es existirte kein Fieber, die Zunge war unbelegt und die epigastrische Gegend gegen Druck nicht empfindlich. Ausser einer unbedeutenden Bronchitis war in der That kein Anzeichen von Erkrankung irgend eines Organes des Körpers bemerkbar, und nichts erklärte die Reizbarkeit des Magens. Eine genaue Nachforschung der Krankengeschichte des Patienten brachte aber die Thatsache zum Vorschein, dass er vor einiger Zeit einen Anfall von Wassersucht gehabt hatte, von dem er wieder genesen war. In neuerer Zeit hatte er jedoch wieder eine Anschwellung der Füsse bemerkt, und die angestellte Untersuchung ergab auch einen gering ödematösen Zustand derselben. Aus der Combination dieser Anzeichen zog ich den Schluss, dass ein chronisches Nierenleiden der gastrischen Irritabilität zu Grunde lag, und die Entdeckung von Eiweiss und Cylindern im Harn bewies, dass diese Ansicht die richtige war.

Krebs, Tuberkel, Cysten der Nieren. — Diese krankhaften Zustände der Nieren sind selten, — wenigstens sind sie selten so stark entwickelt, dass sie zu besonderen klinischen Erscheinungen Veranlassung geben. Bei allen kann der Urin Eiweiss enthalten, meist aber nur sehr wenig, und nebenbei pflegt er irgend einen Bestandtheil aufzuweisen, der eine sehr specifische Bedeutung hat. So werden wir beim Krebs der Niere Blut neben dem Eiweiss finden; Hämaturie ist sogar ein wichtiges Symptom dieses Leidens, und in einzelnen Fällen ist es uns möglich, mit dem Microscop Carcinomzellen zu erkennen; die Blutungen sind oft sehr profus und häufig wiederkehrend, heftiger Schmerz geht ihnen voran und nicht selten entdecken wir eine Geschwulst in der Weiche. In Fällen von melanotischem Krebse, ob dieser im Harnapparate oder anderswo seinen Sitz hat, haben Eiselt und Bolze[1]) gefunden, dass der Harn beim Stehen die Farbe von Porter annimmt, und dass er beim Zusatze von concentrirter Salpetersäure sofort dieselbe Färbung enthält; Thatsachen, welche die genannten Beobachter für höchst charcteristisch halten. Bei Kindern ist der Nierenkrebs nicht so selten[2]), und wenn wir als die Ursache der Nierengeschwulst cystische Entartung und Hydronephrose — bei Kindern angeborene Leiden — ausschliessen können, dann können wir den Fall mit einiger Sicherheit diagnosticiren. Bei Erwachsenen bleibt die Diagnose immer eine zweifelhafte, wenigstens wenn die Krankheit primär in den Nieren auftritt. Rapides und unregelmässiges Wachsen der Nierengeschwulst, heftiger Schmerz, blutiger Harn und Cachexie sind die sichersten Anzeichen.

Bei Tuberkeln setzen sich oft kleine, gelbe, käsige Massen entarteter Tuberkelmaterie im Urin ab, wie wir aus den Fällen ersehen können, auf die Frerichs sich in seinem Werke über die Bright'sche Nierenentartung bezieht. Es ist jedoch zweifelhaft, ob dieses Zeichen irgendwie constant ist. Die Tuberkelmasse stammt von den Harnleitern oder vom Nierenbecken her. Der durch dieselbe gebildete Satz ist in Essigsäure unlöslich, und Vogel beschreibt das microscopische Aussehen des Niederschlags als unregelmässige Körperchen, welche, wenn mit Essigsäure behandelt, keine normalen Kerne, oder nur kleine, unregelmässige Kernkörperchen und einen undeutlichen Detritus zeigen, der aus Frag-

[1]) Prager Vierteljahrsschr. Vol. LIX u. LXVI.
[2]) Braidwood, Liverpool Reports, 1870.

menten von Zellen und einer unklaren, feinkörnigen Masse besteht, mit der Cholesterinkrystalle zuweilen vermengt sind. Eiter und andere Zeichen einer chronischen Pyelitis sind gleichfalls anwesend und für die Existenz der eitrigen Krankheit ist keine andere Ursache auffindbar, als Tuberculose, deren Nachweis in anderen Organen uns die Diagnose erleichtern wird. Rayer theilt mit, dass scrofulöse Erkrankung der Rückenwirbel häufig mit Tuberculose der Nieren verbunden ist. Bei der Nierentuberculose ist ein sehr heftiger Schmerz, der in ähnlichen Paroxysmen wie die Nierensteinkolik auftritt, ein sehr wichtiges Symptom. Dieser Schmerz ist, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, mit häufigem Drange zum Uriniren verbunden und wird temporär durch dasselbe erleichtert. Die Harnabsonderung ist jedoch eine sparsame. Hämaturie in einem geringen Maasse kann auch auftreten; der Kranke sondert zu Zeiten kleine fibrinöse Fetzen ab und wird fortwährend magerer.

Die käsige Entzündung der Niere wird jetzt von Vielen von der tuberculösen, mit der sie, wie behauptet wird, zu gleicher Zeit bestehen kann oder nicht, getrennt. Diese Nephrophthisis wird häufiger bei Männern als bei Frauen angetroffen, und die käsige Entzündung kann in der Schleimhaut der Blase oder in der Vorsteherdrüse beginnen und sich auf die Niere ausdehnen [1]). Der Urin reagirt meistens sauer, und kleine käsige Massen, elastische Fasern und Fetzen von abgestossenem Bindegewebe werden oft in ihm gefunden. Eine Nierengeschwulst lässt sich selten nachweisen.

Bei Nierencysten — denen wenigstens, welche Echinococcen enthalten, mögen vielleicht kleine Bläschen, welche die characteristischen Gewebe der Parasiten enthalten, entdeckt werden. Gewöhnliche kleinere Cysten können während des Lebens mit irgend welcher Sicherheit nicht erkannt oder von der Bright'schen Krankheit unterschieden werden, da sie sich häufig während des Verlaufes der chronischen Form letzterer entwickeln. Nehmen die Cysten bedeutende Dimensionen an, dann veranlassen sie zu Zeiten starkes Blutharnen, Albuminurie und starke Geschwülste, welche durch die vordere Bauchwand hindurch gefühlt werden können. Sie können beide Nieren befallen, und eine sich allmälig entwickelnde Cachexie und enorme Anschwellung des Bauches hervorrufen; betreffs der Differentialdiagnose gegenüber anderen Abdominaltumoren vgl. oben S. 436 ff.

Nachdem ich nun die Bright'sche Nierenentartung als eine Krankheit geschildert habe, werde ich kurz die Unterschiede ihrer einzelnen Abarten erwähnen. Hierbei werde ich die Eintheilung der englischen Autoren befolgen, die hauptsächlich auf das verschiedenartige anatomische Aussehen der Nieren basirt ist [2]).

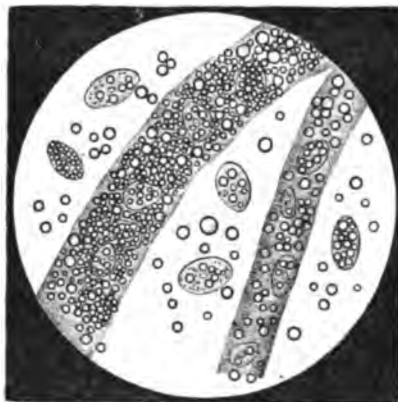
[1]) Ebstein, in von Ziemssen's Handb IX. 2.

[2]) Die Frage der Theilbarkeit der chronischen Nephritis spitzte sich bis vor Kurzem namentlich dahin zu, ob es rein parenchymatöse und rein interstitielle Formen gebe Heut nehmen wir an, dass die Frage in dieser Form falsch gestellt ist; wir unterscheiden die ausschliesslich parenchymatös verlaufenden Formen als Degenerationsvorgänge (z. B die Phosphorniere), und fordern zum Begriff der Nephritis eine Betheiligung aller Gewebselemente; und die microscopischen Forschungen der Neuzeit haben gelehrt, dass

Zuerst haben wir die chronische Vergrösserung des Organs, von der mehrere Arten existiren:

1. Die Fettniere, vor allen die eigentliche chronische Bright'sche Krankheit. Die Niere ist sehr gross und fett. Die Ablagerung kann zerstreute gelbe Granulationen veranlassen, oder das Organ ist blass und sieht in Folge von rothen, blutreichen Stellen gefleckt aus. Die Epithelialzellen der gewundenen Harncanälchen sind mit Fett angefüllt. Die

Fig. 22.



Mit verfetteten Epithelialzellen bedeckte und selbst verfettete Cylinder.

auch bei den scheinbar reinsten Formen jeder Gruppe eine solche Statt hat. Die Frage geht jetzt vielmehr nach dem primären Vorgang — werden zuerst die Epithelien, die Drüsenelemente ergriffen, und reagiren die Interstitien erst auf diesen Reiz durch Zellwucherung und Bindegewebsneubildung? leiden zuerst die Gefässe und das Bindegewebe, die Epithelien aber erst secundär durch die Ernährungsstörung? Hierauf vermögen wir noch keine positive Antwort zu geben, und es ist wohl denkbar, dass dies Verhalten in den verschiedenen Fällen ein verschiedenes ist und demgemäss zu verschiedenen Formen Anlass giebt. Anatomisch sind jedenfalls, wie das namentlich Weigert mit grosser Schärfe auseinandergesetzt hat, die Unterschiede nur graduell, zumal wenn man von den macroscopischen Bildern mit ihren wesentlich durch die Blutvertheilung bedingten Farbenunterschieden absieht und das microscopische Verhalten prüft; es scheint sich das letztere nur danach zu regeln, ob der mehr oder weniger chronische Verlauf einen ausgedehnteren oder beschränkteren Untergang von Drüsenelementen, eine grössere oder geringere Neubildung bindegeweblicher Elemente, namentlich schrumpfenden Narbengewebes, erzeugt hat. Weigert, auf dessen eingehende Darstellung (Volkmann's Samml. klin. Vortr. 162, 163) wir hiermit ausdrücklich verweisen, spricht danach nur von acuten, subacuten, chronischen und ganz chronischen Formen der diffusen Nephritis — eine Eintheilung, die auch klinisch den oft gewagten histologischen Diagnosen vorzuziehen sein möchte. Von anderen neueren Autoren erklärt sich Leyden ebenfalls für eine einfache „diffuse Nephritis“ und gegen scharfe anatomische Trennung beider Formen; statt des Namens Nierenschrumpfung, der zu wenig Positives über den eigentlichen Process aussagt, schlägt er die Bezeichnung „Nierensklerose“ vor (Zeitschr. f. klin. Med. 1880). Senator dagegen (Ueber Albuminurie u. s. w.) nimmt 2 Typen der Nierenerkrankung an, von denen der eine von vornherein zu vorwiegender Betheiligung der Interstitien, der andere zu solcher des Epithels tendirt. Wagner steht insofern auf dem früher namentlich von Bartels vertheidigten Standpunkt, als er die Schrumpfniere als Process sui generis vom chronischen M. B. völlig trennt (vgl. namentlich v. Ziemssen's Handb. IX. 1. 3. Aufl.) — Eines neuerdings gemachten Versuches, alle acuten und chronischen Nephritiden von einer primären „Glomerulonephritis“ abzuleiten (Ribbert, Albuminurie und Nephritis), wollen wir hier nur noch kurz erwähnen. A. d. H.

Krankheit wird an den zahlreichen Fettcylindern, Fettzellen und freien Fetttropfen erkannt, welche in dem stark eiweisshaltigen Urin vorkommen. Sie ist ein gefährliches Leiden — vielleicht die tödtlichste aller Abarten der Krankheit — nimmt gewöhnlich einen sehr chronischen Verlauf, und wird von andauernder Wassersucht begleitet. Dieser krankhafte Zustand darf nicht mit der einfachen Nierenverfettung verwechselt werden, welche wir zuweilen bei der Schwindsucht oder noch öfter bei Säufern vorfinden und bei der der Harn kein Eiweiss enthält. Eine geringe Zahl von Fettcylindern und Fetttropfen kann auch hier im Urin vorkommen, dieselben sind jedoch nicht andauernd und deuten nicht die wahre, gefährliche Fettniere an. Einzelne Autoren, besonders Dickinson, sind der Ansicht, dass die Fettniere einer sehr heftigen Entzündung in der acuten Form der Bright'schen Krankheit, besonders in der durch Erkältung hervorgerufenen folgen kann. Die acute Form, welche den Scharlach begleitet, pflegt mehr in die grosse weisse Niere überzugehen.

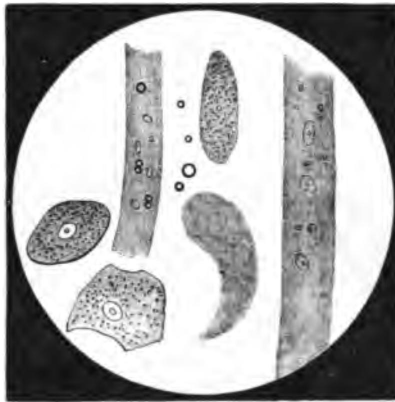
2. Die vergrösserte, chronisch entzündete Niere. — Ich meine hiermit die Hauptform der grossen weissen Niere, welche so häufig von englischen Aerzten erwähnt wird. Es ist wohrscheinlich die chronische, nicht-desquamative Nephritis von Johnson[1]); es ist ferner die Niere, welche durch die dritte, vierte und fünfte Form von Rayer's Nephritis albuminosa repräsentirt wird)[2], und durch die chronische parenchymatöse Entzündung der meisten deutschen Autoren; es ist die chronische Form von Dickinson's Nephritis tubularis. Das Organ ist weiss, vergössert, fest; die Harncanälchen sind mit exsudirten Massen angefüllt, ihre Membranen verdickt. Die Rindensubstanz der Niere ist blass und verbreitert und ist augenscheinlich mit entzündlichen Ablagerungen erfüllt; die Pyramiden behalten ihre Vascularität. Diese Varietät der Krankheit folgt oft auf acute Bright'sche Krankheit. Sie mag mehrere Jahre lang bestehen, endet jedoch meistens vor dieser Zeit mit dem Tode. Der Gehalt des Urins an Harnstoff und Pigment ist vermindert; die Chlorverbindungen sind jedoch normal; und im Harne befinden sich körnige, Epithelial- und einige Hyalincylinder und wenige etwas fettige Cylinder. Die durch die Krankheit hervorgerufene Wassersucht ist sehr ausgedehnt und andauernd und meist auf einen acuten Anfall zurückzuführen. Zuweilen verringert sich die Wassersucht bedeutend, dann kehrt sie in verstärktem Maasse wieder zurück, und es scheint mehr eine Reihe subacuter Anfälle stattzufinden, als eine andauernde, chronische Krankheit zu bestehen. Mann nimmt an, dass sich die grosse Niere niemals zusammenzieht, doch dieser Punkt ist nicht vollständig erledigt. Grainger Stewart ist der Ansicht, dass sie wie die Wachsniere schrumpft, glaubt jedoch, dass beide im Zustande der Atrophie verschieden von der sogenannten cirrhotischen oder contrahirten Form der Bright'schen Krankheit (der genuinen Schrumpfniere) sind[3]). Die grosse weisse Niere kann in die Fettniere übergehen.

---

[1]) Diseases of the Kidneys.
[2]) Traité des Maladies des Reins. Tome 11, und Atlas.
[3]) On Bright's Disease of the Kidneys, 1871.

3. Die Wachs- oder amyloide Niere ist ein Leiden, bei welchem das vergrösserte Organ glatt, anscheinend fest und blassgelb ist und welches als Theilerscheinung einer allgemeinen Krankheit auftritt, welche neben den Nieren noch andere Organe des Körpers auf gleiche Weise befällt. Sie characterisirt sich dadurch, dass die bekannte Amyloidmasse zuerst an den feinsten Arterien auftritt, uud dann die Gewebe gewissermaassen durchtränkt. Diese Krankheit folgt sehr allgemein auf lange andauernde Eiterung, ob diese nun auf Wunden oder Krankheiten wie Dysenterie oder Phthisis beruht. In den ersten Stadien nimmt der Urin an Quantität zu und enthält viel Eiweiss, aber nicht viele Cylinder. Letztere sind blass und meistens durchsichtig, theilweis stark licht-

Fig. 23.



Mittelbreite hyaline Cylinder, zum Theil mit Kernen und Fetttropfen besetzt. (Die grossen Zellen links unten sind Blasenepithelien.) Bei acuten und chronischen Fällen jeder Art.

brechend, gewöhnlich sehr breit, mit oder ohne die characteristische amyloide Reaction der Rothfärbung mit Jod-Jodkaliumlösung und Violettrothfärbung in Methylviolett. Blut ist nur selten im Urin vorhanden, der Harnstoff nur wenig vermindert. Oft besteht Diarrhöe zu gleicher Zeit und Leber und Milz sind vergrössert; doch das Herz ist nicht ergriffen. Wassersucht fehlt entweder gänzlich oder ist nur in geringem Grade vorhanden; ihr Fortbestehen jedoch, während der Harn an Quantität zugenommen hat, ist dieser Form von Nierenleiden eigenthümlich und mag noch als ein sehr spätes Symptom auffallen; der Kranke hat ein fahles Aussehen und ist abgezehrt; seine Krankheit kann Jahre hindurch währen [1]).

[1]) Bezüglich der Amyloidniere sei die Bemerkung gestattet, dass diese Bezeichnung eigentlich eine bestimmte Erkrankungsform nicht deckt. Amyloid und Nephritis können sich in der verschiedensten Weise combiniren, und es steht noch keineswegs fest, was dabei die maassgebenden Factoren sind. Die klinische Diagnose wird ja durch das gleichzeitige Amyloid in anderen Organen und die Geschichte des Falles oft erleichtert — der Harnbefund lässt am ehesten daran denken, wenn er eben gar keine Regelmässigkeit aufweist, sondern in Bezug auf Menge, Eiweiss und Cylinder starken Variationen unterwor-

Wenn wir auf diese Hyalin- und Wachscylinder Gewicht legen, müssen wir übrigens vorsichtig sein, sie nicht mit den noch grösseren schleimigen Abdrücken der Harnröhrchen, den Schleimcylindern, welche Beale so sorgfältig beschrieben hat, zu verwechseln. Letztere sind auch glatt, haben jedoch eine enorme Länge, wobei sie sich in kleinere zerlegen. Sie pflegen besonders in Folge von Reizung, die von der Blase ausging, aufzutreten und sind dann vielleicht mit wenig Eiweiss und Eiter verbunden. Ist der letztere Bestandtheil jedoch nicht vorhanden, dann findet sich auch kein Eiweiss oder höchstens die leichteste Spur von demselben vor.

4. Endlich gedenken wir der kleinen geschrumpften Niere, welche von Denen als das letzte Stadium der Bright'schen Krankheit angesehen wird, welche die verschiedenen Arten nur als aufeinander folgende Stadien desselben pathologischen Processes ansehen. Diese Form der Krankheit wird häufig bei gichtischen Personen oder nach lange anhaltender geistiger Anstrengung und Kummer angetroffen[1]). Sie ist öfter als das Resultat von Bleivergiftung beobachtet worden. Der Urin ent-

Fig. 24.



Granulirte Cylinder; nur bei chronischen Fällen zu finden.

hält nur einen unbedeutenden Betrag von Eiweiss, die Cylinder sind körnig oder fibrinös, meistens klein, zuweilen gross; hier und da wird etwas Fett bemerkt. Wassersucht fehlt in manchen Fällen und ist, wenn vorhanden, gewöhnlich gering. Sie verschwindet oft eine Zeit lang und kehrt dann wieder. Die Menge des Harns ist vermehrt, obwohl er gegen das Ende des Leidens zu sparsam und selbst unterdrückt sein kann. Dyspepsie, angeschwollene Augenlider, chronische Bronchitis, Kopfschmerz und Störungen des Nervensystems gehören zu den gewöhnlichen Symptomen. Die Krankheit verläuft ungemein langsam. Anatomisch ist sie

---

fen ist. Vgl. über Nierenamyloid (ausser Weigert l. c.) namentlich Cohnheim, Lehrb. d. allg. Path. II. 357 ff. Ueber die Amyloidcylinder, Posner l. c. A. d. H.

[1]) Clifford Allbutt, Brit. and For. Med. Chir. Rev. 1877.

hauptsächlich durch Erkrankung des fibrösen Gewebes, welches die Malpighi'schen Körperchen umgiebt und zwischen den Harncanälchen liegt, durch eine langsame Zunahme, gefolgt von einer langsamen Contraction des intertubulären fibrösen Gewebes und durch in Folge dessen entstehende Atrophie der Harncanälchen, sowie durch Bindegewebsveränderungen im Plexus renalis ausgezeichnet[1]). Wie Mahomed und Andere bewiesen haben, zeigt der Sphygmograph deutliche Pulsspannung an, und diese sowohl, wie das veränderte specifische Gewicht, sind beobachtet worden, ehe Eiweiss im Urin vorhanden war. Der mit ihr einhergehenden Herzhypertrophie gedachten wir schon oben[2]).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die klinischen Verschiedenheiten der mannigfaltigen Formen der Bright'schen Nierenkrankheiten:

Die Formen der Bright'schen Nierenkrankheit.

Krankheit.	Verlauf.	Harn.	Nieren.
		Acute Fälle.	
Acute Bright'sche Krankheit, acute desquamative oder tubulare Nephritis, acute parenchymatöse Nephritis.	Verursacht meistens durch Erkältung od. Scharlach. Wassersucht ausgedehnt, beginnt gewöhnlich in den Augenlidern oder den Füssen; gewöhnlich Fiebersymptome; Urämie kann sich einstellen. Genesung häufig, doch kann die Krankheit in die grosse weisse Niere enden.	Urin gewöhnlich sparsam, dunkelgefärbt, von hohem specifisch. Gewichte, viel Eiweiss enthaltend, oft Blut, auch hyaline und Blutcylinder, viele derselben von bedeutender Grösse, mit Epithelium bedeckt, freie Epithelialzellen, wolkig und körnig getrübt.	Nieren vergrössert und blutreich, im Zustande der Congestion oder gefleckt, ihr Epithelium abstossend; Rindensubstanz vermehrt, Pyramiden meistens röther als Rindensubstanz. Epithelien geschwollen und getrübt.
		Chronische Fälle.	
Chronische entzündliche Form; chronische parenchymatöse Nephritis; grosse, weisse Niere.	Oft Anamnese eines vorausgegangenen acuten entzündlichen Anfangs. Wassersucht ein hervorragendes Symptom. Urämische Erscheinungen nicht selten, unter ihnen zuweilen urämisches Coma, mit dessen gewöhnlichen Symptomen. Entzündungen seröser Häute gleichfalls nicht selten. Hypertrophie des Herzens, besonders des linken Ventrikels. Genesung möglich, aber zweifelhaft, kann in die Fettniere übergehen.	Urin in normaler oder vermehrter Quantität; Eiweiss gewöhnlich sehr reichlich vorhanden; körnige Epithelialcylinder, einige Hyalincylinder, zuweilen zusammengesetzte körnige Zellen und theilweise verfettetes Epithelium, Cylinder mit Fragmenten von Epithelium oder etwas Fett; keine Blutcylinder.	Nieren vergrössert, Kapsel leicht abzulösen; Rindensubstanz an Volumen vergrössert; Pyramiden können natürliche Farbe haben; Harncanälchen oft unregelmässig ausgedehnt, und mit körnigem Epithelium angefüllt, hier und da etwas fettig.

---

[1]) Da Costa und Longstreth, Amer. Journ. of Med. Sc. July 1880.

[2]) Ueber die Frage, ob es eine „genuine Schrumpfniere" im Sinne von Bartels giebt, oder ob die bisher erwähnten Formen in diese übergehen können, vgl. ebenfalls die oben angezogenen Autoren (S. 500). A. d. H.

Krankheit.	Verlauf.	Harn.	Nieren.
Fettniere.	Andauernde u. hartnäckige Wassersucht, allmälig entstehend, Gesicht bleich und geschwollen; Hypertrophie oft beider Herzseiten. Stets tödtlich.	Urin enthält viel Eiweiss, Fettcylinder, verfettete Epithelialzellen, freies Fett. Spec. Gew. variirt gewöhnlich von 1015 bis 1030. Quantität variirend, gewöhnlich mässig oder vermindert; Harnstoff vermindert.	Nieren vergrössert und sehr fett; haben zuweilen ein gefleckten Aussehen. Die Harncanälchen, bes. die gewundenen, voll von hochgrad. verfetteten Epithelium und freiem Fett.
Wachsniere, oder amyloide Entartung der Niere.	Folgt gewöhnlich auf erschöpfende Krankheiten, Syphilis, Caries und lange anhaltende Eiterung. Wassersucht gering, nur in späten Stadien der Krankheit stark; grosse Abzehrung, auffallend fahle Gesichtsfarbe; Leber und Milz vergrössert; Diarrhöe, starker Durst; Herz nicht angegriffen; nervöse Symptome selten. Prognose ungünstig.	Urin vermehrt, enthält viel Eiweiss, aber wenige Cylinder, die blass und durchsichtig oder stark lichtbrechend sind und vielleicht die Jodreaction geben. Spec. Gew. niedrig, gewöhnlich jedoch über 1010; Gehalt des Urins an Harnstoff normal oder etwas vermindert.	Nieren vergrössert, glatt und wachsartig aussehend, röthlich braune Verfärbung bei Prüfung mit einer wässerigen Jodlösung.
Schrumpfniere, Cirrhose der Niere, interstitielle Nephritis; granulirte Niere, Gichtniere.	Wassersucht mässig, kann fehlen. Gesichtsfarbe fahl, doch nicht so auffallend, wie bei der Wachsniere, oft Kopfschmerz und Harnsuppression, Neigung zu Coma u. Convulsionen, Anämie, Hypertrophie, namentlich des linken Herzens, Nasenbluten, Leber kann cirrhotisch sein, Retinitis. Kann Jahre lang latent bestehen; ist eine sehr chronische Krankheit und unheilbar; kann den Tod durch Apoplexie herbeiführen.	Urin an Menge vermehrt, enthält jedoch ungemein wenig Eiweiss, welches zuweilen temporär gänzlich fehlt; Hyalin- und grosse feinkörnige Cylinder, verändertes Epithelium, etwas Fett. Spec. Gew. niedrig, selten über 1010, viel öfter darunter; Harnstoff ist erst gegen Ende der Krankheit vermindert.	Nieren atrophiren langsam, werden fest und geschrumpft; Kapsel fest ansitzend; Dicke der Rindensubstanz vermindert; Cysten häufig. Es findet Hypertrophie des Bindegewebes statt, Atrophie der Drüsenelemente und der Harncanälchen. Gewebsveränderungen in den Nierenganglien.

Krankheiten, die mit Pyurie einhergehen.

Es giebt eine Gruppe von Leiden, bei denen Eiter im Urin auftritt, und ein Element von grossem Werthe für die Diagnose bildet; um jedoch die einzelnen Glieder dieser Gruppe von einander zu unterscheiden und die eigentliche Ursache des eitrigen Urins festzustellen, müssen wir meist auch die anderen Symptome in Betracht ziehen. In jedem Falle, bei dem Eiter in irgend welcher Quantität im Harne entdeckt wird, ist es von der höchsten Wichtigkeit, zuerst nachzuweisen, dass der Eiter nicht aus der Harnröhre, der Scheide, oder von einem Abscesse herrührt, der seinen Inhalt in die Harnwege entleert hat. Den ersten Punkt

müssen wir durch genaue Erforschung der Krankengeschichte des Falles, durch eine genaue Untersuchung der Theile, endlich durch eine Prüfung des Urins entscheiden, welcher auf die im ersten Theile dieses Capitels (S. 451) angegebene Weise gesammelt werden muss; den zweiten stellen wir auf dieselbe Art und dadurch fest, dass wir prüfen, ob die gleiche Absonderung stattfindet, auch wenn kein Urin gelassen wird; der dritte ist schwerer zu entscheiden, doch es finden sich meist Symptome und anamnestische Daten, welche uns einen Schlüssel zu seiner richtigen Auslegung liefern — namentlich das plötzliche Auftreten einer grossen Quantität Eiter im Harn. Nachdem wir diese krankhaften Zustände als etwaige Quelle des eitrigen Urins ausgeschlossen haben, untersuchen wir, welche der Krankheiten, die gewöhnlich einen eitrigen Urin veranlassen und seine häufigste Ursache sind, vor uns liegt. Es sind dies:

Acute Cystitis. — Acute Entzündung befällt am häufigsten die Schleimhaut an oder nahe dem Blasenhalse. Die Entzündung kann sich von der Schleimhaut auf die Muscularis ausdehnen, erreicht aber selten die Serosa. In einzelnen Fällen erstreckt sie sich auf den Uterus und selbst auf die Nieren. Der pathologische Process ist nicht oft idiopathischen Ursprungs, wenn er auch zuweilen nach Erkältungen entsteht; viel häufiger wird er durch Ausbreitung einer Gonorrhöe oder Erkrankung der Prostata, durch traumatische Ursachen, lange währende Harnverhaltung oder Irritation durch Arzneien oder reizende Getränke veranlasst, auch Einführung ungenügend gereinigter Instrumente in die Blase kann zu Zersetzung und Entzündung daselbst Anlass geben. Zuweilen ist die Entzündung dem Gifte des Rheumatismus oder dem der Gicht zuzuschreiben.

Die acute Blasenantzündung wird wie nach dieser Aetiologie natürlich viel häufiger bei Männern als bei Frauen und mehr bei Erwachsenen als bei Kindern angetroffen. Ihre Hauptsymptome bestehen in einem Gefühle von Schwere und Schmerz in der hypogastrischen Gegend, welcher durch Bewegung und Druck vermehrt wird. Der Schmerz beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Blasengegend, sondern wird auch bis in die Hüft- und Sacro-Lumbargegend empfunden. Er wird oft von ziemlich bedeutender Fieberregung und ausserordentlicher Reizbarkeit des erkrankten Organes begleitet. Der Harn wird tropfenweise gelassen, und dabei bestehen ein fortwährendes Drängen nach unten und eine brennende Empfindung am Halse der Blase (Tenesmus); der Urin hat eine dunkle Farbe, sieht wolkig trübe aus und enthält Schleim, Blut, Eiter und abgestossene Epithelien, die nach kurzem Stehen einen dicken Bodensatz bilden. Die acute Krankheit erreicht gewöhnlich ihr Ende innerhalb einer Woche, lässt aber oft eine langdauernde Reizbarkeit der Blase oder eine chronische Entzündung zurück.

Die Symptome der acuten Cystitis sind denen der acuten *eitrigen Nephritis* ähnlich und die erregenden Ursachen sind ziemlich dieselben. Doch finden wir bei ersterer eine viel grössere Heftigkeit des Schmerzes, einen tieferen Sitz desselben und characteristische Beschwerden beim Uriniren. *Neuralgie* oder *Krampf der Blase* kann von der acuten Entzündung derselben durch die gänzliche Abwesenheit von Fieber, und

den heftigen, lancinirenden und oft paroxysmalen Schmerz unterschieden werden, wobei jeder Anfall kaum länger als zwei bis höchstens sechs Stunden währt und mit Beschwerden beim Uriniren verknüpft ist, die jedoch sofort nachlassen, wenn der Schmerz aufhört.

Acute Metritis weist mehrere Züge von Cystitis auf: wir finden denselben hypogastrischen Schmerz, der nach unten zu die Schenkel entlang oder bis zum After und den Weichen schiesst, dasselbe Gefühl von Schwere im Peritoneum und dieselben Anzeichen von Irritation der Blase und Fieber vor. Da die Metritis aber meistens im Kindbett auftritt, so dienen uns schon die Krankengeschichte des Falles und ausserdem der Character des Ausflusses von der Vagina als Führer, und sollte doch noch Zweifel bestehen, so wird uns eine manuelle und mit dem Speculum vorgenommene Untersuchung die nöthige Aufklärung geben.

Chronische Cystitis. — Dieses Leiden, häufig auch chronischer Blasencatarrh genannt, tritt oft im vorgerückteren Alter auf. Gewöhnlich beginnt die Krankheit mehr schleichend, und wird durch irgend ein der Entleerung des Harnes sich entgegenstellendes Hemmniss, wie eine Strictur der Harnröhre, oder Vergrösserung der Prostata oder Gegenwart eines Steines in der Blase veranlasst. Eine Lähmung des Organes, welche Harnverhaltung herbeiführt, oder eine schwere Gewebserkrankung seiner Häute, ob bös- oder gutartigen Characters, können das in Rede stehende Leiden jedoch gleichfalls erzeugen.

Die Symptome sind theilweise solche von allgemeiner Schwäche, theilweise sind es die der localen Krankheit. Die gewöhnlichsten und characteristischsten Symptome des Leidens bestehen in einem dumpfen Schmerz, einem häufigen Drang zum Uriniren und in der Entleerung einer grossen Quantität von Schleim und Eiter bei jedem Harnacte. Lässt man den Urin stehen, so schlägt sich ein dicker, zäher, schleimiger Satz nieder, in welchem unter dem Microscop Krystalle der Tripelphosphate, reichliche Bacterien und grosse Eiterkörperchen entdeckt werden, welche letzteren, sowohl was ihren Inhalt als ihre Gestalt anbetrifft, sehr regelmässig sind. Die Reaction dieses Harnes pflegt in Folge der Zersetzung des Harnstoffs in der Blase alkalisch zu sein.

Die Krankheit ist bei Männern leicht zu erkennen. Das einzige Leiden, mit dem sie möglicher Weise verwechselt werden könnte, ist Nierenabscess. Bei Frauen können Gebärmutterleiden ihr jedoch so ähnlich sehen, dass wir nicht eher von der Existenz einer Blasenkrankheit überzeugt sein können, bis wir durch genaue Erfragung der Krankengeschichte des Falles und, wenn nöthig, mit Hilfe des Speculum den Zustand der Geschlechtsorgane gründlich erforscht haben, oder mittelst des Katheters in den Besitz einer unvermischten Harnprobe gelangt sind.

Nach Feststellung der Diagnose von chronischer Cystitis bleibt jedoch noch immer die grössere Schwierigkeit zurück, die erregende Ursache zu entdecken. Zum grossen Theil hängen wir hier von der Krankengeschichte des Falles ab; steht der Blasencatarrh mit einem Stein in Verbindung, dann können wir das Dasein des letztrren nur mit Hilfe der Sonde nachweisen, die uns natürlich auch zur Erkennung von Stric-

turen und Prostatahypertrophie unentbehrlich ist; im letzteren Fall ist auch die Digitaluntersuchung des Rectum vorzunehmen.

Nierenabscess. — Dieser gefährliche Zustand ist ist das Resultat von eitriger Entzündung der Niere, namentlich nach Pyämie und Embolie. Die eitrige Entzündung lässt sich zuweilen auf einen acuten Anfall von Nephritis, der durch Erkältung oder äusserliche Gewaltthat veranlasst wurde, oder auf Harnverhaltung oder die Einklemmung eines Nierensteines zurückführen; zu anderen Zeiten entsteht sie jedoch schleichend ohne nachweisbare Ursache. Die Verbindung von suppurativer Nephritis mit Erysipelas hat in neuerer Zeit viel Aufmerksamkeit erregt, und man glaubt sogar, dass das Nierenleiden erysipelatöser Natur ist [1].

Hat der Process eine Zeit lang gedauert, und sind die Abscesse vollständig entwickelt, dann treffen wir folgende Symptome an: Fülle auf einer Seite des Rückgrats in der Lumbargegend, verbunden mit Empfindlichkeit gegen tiefen Druck oder mit mehr oder weniger constantem Schmerz, wobei der Schmerz und die Empfindlichkeit gesteigert werden, wenn der Kranke auf der leidenden Seite liegt; Fieber und gelegentliche Schüttelfröste, Verdauungsstörungen und die Anwesenheit von Blut und Eiter in dem nur sparsam gelassenen Harn. In einzelnen Fällen wird eine deutliche Geschwulst in der Weiche entdeckt, die sich bis zur Hüftgrube erstreckt. Entleert der Abscess sich in das Nierenbecken, dann findet zu gleicher Zeit mit dem Zusammenfallen der Geschwulst eine plötzliche und reichliche Entleerung von Eiter mit dem Urin, oder berstet er in den Darm, mit dem Stuhlgang statt.

Die Krankheit befällt fast nie mehr als eine Niere; deshalb werden sogenannte urämische Symptome nur selten angetroffen, da die gesunde Niere sich vergrössert und fähig wird, einen doppelten Betrag an Arbeit zu verrichten [2]. Das Leiden führt jedoch in den meisten Fällen den Tod herbei, da die Irritation, das Erbrechen, die Diarrhöe, die zehrenden Ausscheidungen und das lange währende hectische Fieber den Kranken ermatten; zuweilen tritt Lähmung eines Beines oder beider unterer Gliedmaassen ein, wodurch das Uebel bedeutend verschlimmert wird. Es herrscht die Möglichkeit der Genesung, wenn der Kranke Kraft genug hat, dem durch die Eiterabsonderung entstehenden Säfteverlust Widerstand zu leisten, bis der Abscess entleert ist. Letzteres kann durch die Harnwege, das Colon, die Lumbarmuskeln und durch das Zwerchfell geschehen; oder der Eiter kann ausgehustet werden und die Abscesshöhle dann vernarben, oder der Abscess kann in die Bauchfellhöhle bersten und schnellen Tod verursachen.

Die Krankheiten, mit denen der Nierenabscess am ehesten verwechselt werden kann, sind — mit Uebergehung der ausserordentlich seltenen Fälle, bei denen Abscesse von erkrankten Wirbeln sich plötzlich in die Harnwege entleeren, — chronische Cystitis, Perinephritis und Pyelitis Von Cystitis kann er durch die verschiedenen localen An-

---

[1] Goodhart, Guy's Hosp. Rep. 3 Series. Vol. XIX.

[2] Ebstein (Ziemssen's Handb. IX. 2) macht die interessante Bemerkung, dass chronische Vereiterung in einer Niere auch Amyloid in der anderen erzeugen kann.

zeichen und das andere Aussehen des Urins getrennt werden. So ist bei dem Blasenleiden die Quantität des constant entleerten Eiters viel grösser — denn beim Nierenabscess kommen Zeiten vor, wo sehr wenig oder kein Eiter abgesondert wird; andererseits aber ist der Urin beim Blasenleiden viel weniger eiweisshaltig. Dies ist jedoch kein sicherer Führer; denn bei der Bright'schen Niere kann Blasencatarrh bestehen und deshalb ein Harn abgesondert werden, der sowohl sehr reich an Eiter wie stark eiweisshaltig sein kann. In solchem Falle wird jedoch eine genaue Untersuchung mit dem Microscop Cylinder und andere Producte der Nieren im Satze nachweisen.

Perinephritis und Paranephritis ohne Verbindung mit Entzündung der Niere, ist eine sehr seltene Krankheit. Entsteht sie primär, dann mag Erkältung ihre Ursache sein, häufiger aber wird sie durch Contusion oder Ueberanstrengung veranlasst. Ich sah ein Beispiel davon bei einem jungen Mann, der, von einem langen Spaziergange zurückkehrend, seine Rückenmuskeln überanstrengte, indem er über einen Zaun sprang. Allmälig bildete sich ein Abscess, welcher eine geringe Schwellung in der linken Lumbargegend und heftigen Schmerz hervorrief, der aber verschwand, als der Eiter sich nach aussen entleerte. Die Function der Niere war nicht gestört: ein Beweis, dass das Leiden wohl in der Nachbarschaft, aber nicht im Gewebe des Organes lag [1]).

Doch eine Oeffnung nach aussen kann etablirt werden, wenn der Entzündungs- und Eiterungsprocess in der Niere begann und sich von dort aus auf das lockere umgebende Gewebe erstreckte. Unter solchen Umständen würde die Erscheinung von Eiter im Urin vor seiner Entleerung durch die Rückenmuskeln hindurch das einzige sichere Zeichen sein, an dem wir erkennen könnten, wo die Eiterung primär begann. Die Entzündung mag sich auch nach oben zu von den Beckeneingeweiden oder vom Kopfe des Colon aus verbreiten; sie ist nicht selten nach Irritation der Hoden und des Samenstranges beobachtet worden. Secundäre Perinephritis wurde nach Abdominaltyphus, nach exanthematischem Typhus und nach den Blattern bemerkt.

Das Hauptsymptom der Perinephritis ist Schmerz, welcher zu Zeiten so heftig ist, dass der Kranke das Bett hüten und in demselben mit angezogenen Schenkeln liegen muss; dazu treten ein Gefühl von Fülle und von einem nach unten drängenden Gewichte, Empfindlichkeit in der Nierengegend und Lahmwerden in Folge der Beeinträchtigung der Thätigkeit der Psoasmuskeln. Der Urin ist gewöhnlich unverändert, oder nur mit harnsauren Salzen überladen; der Stuhlgang kann verstopft sein, und zwar in Folge des Drucks der Geschwulst auf den Darm. Ein abgerundeter, teigiger und meistens indolenter Tumor, auf den die Athmungsbewegungen keinen Einfluss besitzen, wird gewöhnlich in der Lumbargegend oder etwas tiefer gefunden. In Bowditch's Fällen dehnten sich

---

[1]) Trousseau citirt in seiner Clinique Médicale mehrere Beispiele von perinephritischen Abscessen und Bowditch erzählt drei Fälle im Boston Med. and Surgic. Journ. 1868 N. S. Vol. I. p. 357. Vgl. ferner Brit. and For. Med. Chir. Rev. July 1871; Bowditch, Med and Surg. Rep. Boston City Hosp. 1. Ser. und Amer. Journ. of Med. Sc April 1871; Duffin, Med. Times and Gas. 1872. Vol. II.; endlich Ebstein l. c.

die Abscesse bis in die rechte Brusthöhle aus, ohne anscheinend die Leber zu afficiren, nachdem sie sich wahrscheinlich einen Weg hinter das Organ und die Psoasmuskeln unter den rechten Schenkel des Zwerchfells entlang gebahnt und später Lungen- oder Brustfellcomplicationen, aber keine Gelbsucht veranlasst hatten. Beim weiteren Fortschritte der Krankheit treten heftige Frostanfälle, hohes Fieber und reichliche Schweisse, sowie Abzehrung und merkliche Schwäche auf, und die Brustsymptome können die der Nierenkrankheit gänzlich verdecken; Fluctuation kann zu Zeiten endeckt werden, und, ehe der Abscess sich nach aussen entleert, ist ein phlegmonöses Aussehen der Haut am Sitze des Abscesses keine ungewöhnliche Erscheinung. Der Eiterentleerung folgt grosse Linderung.

Von Entzündung des Psoas unterscheiden wir Perinephritis durch die Abwesenheit besonderer Empfindlichkeit in der Nierengegend bei dem ersteren Leiden und ferner dadurch, dass Beugung des Schenkels bei demselben mehr Schmerz veranlasst.

Pyelitis. — Dies ist der Name, welchen Rayer der Entzündung der Schleimhaut des Nierenbeckens gegeben hat, — ein fast niemals idiopathisches Leiden, welches gewöhnlich durch einen am Eingang des Harnleiters zurückgehaltenen Stein verursacht wird, oder durch eine Harnverhaltung in Folge eines in den Harnwegen befindlichen Hindernisses oder durch die Ausdehnung einer Entzündung von der Blase her entstanden ist. Bright'sche Krankheit und Diabetes zeigen nicht ungegewöhnlich, der Flecktyphus und die acuten Exantheme, Pyämie, Scorbut, Diphtherie, Karbunkel, Kindbettfieber und sonstige Affectionen der Sexualorgane gelegentlich einen gewissen Grad von Pyelitis als Complication. Einzelne Fälle kommen indess vor, in denen die Pyelitis catarrhalischen oder rheumatischen Ursprungs ist.

Die Symptome der Krankheit gehören desshalb theilweise dem sie hervorrufenden pathologischen Zustande an, besonders jene, welche auf die Einklemmung eines Steines in der Niere oder sonst wo auf seiner Wanderung zur Blase hindeuten, — theils sind sie direct auf die Entzündung des Nierenbeckens zu beziehen. Die Krankheit giebt sich durch einen constanten Schmerz in der Weiche, der auch in der Gegend des Harnleiters empfunden wird, und durch die Entleerung von Eiter und gelegentlich keiner Quantitäten Blut im Urin kund; in Fällen, wo sich die Nierenbeckenentzündung an Verhaltung und Zersetzung des Harnes anschliesst, stellen sich Frostanfälle, Schweisse, Erbrechen, Kopfschmerz, Delirium und ein typhöses Fieber ein. In den meisten Fällen von Pyelitis reagirt der Urin sauer; nur unter den zuletzt erwähnten Fällen ist er ammoniakalisch und wimmelt von Bacterien.

Der schwierigste Punkt in der Diagnose von Pyelitis ist daher die Frage, ob die eitrige Absonderung nicht etwa von der Blase herrührt. Für Pyelitis spricht die erwähnte saure Beschaffenheit des oft ganz hochgradig getrübten und graulich gefärbten Urins; entscheidend ist es, wenn man in demselben die characteristischen, dachziegelförmig übereinander gelagerten, oft geschwänzten Zellen des Nierenbeckenepithels findet. Doch sucht man oft vergebens nach denselben, und wir müssen dann auf die Krankengeschichte des Falles, auf die Anfälle von Nierenschmerz, auf die

durch ein Concrement hervorgerufene Hämaturie und auf die Combination der Zeichen zurückgehen, welche mehr auf die eine Krankheit als auf die andere hinweist. In einigen Fällen existirt eine bemerkbare Geschwulst in der Weiche, welche uns wesentlich zu einem richtigen Schlusse verhilft; zuweilen steht auch wegen der gleichzeitig bestehenden Congestion oder Entartung der Niere (Pyelonephritis) der Betrag des Eiweisses in keinem Verhältnisse zu dem des Eiters, und diese Thatsache ist ein werthvolles Anzeichen dafür, dass wir mit keinem Blasenleiden zu thun haben. Besteht jedoch zu derselben Zeit eine Erkrankung der Blase, dann ist nach Rayer's eigener Darstellung eine Differentialdiagnose unmöglich. Höchstens könnte hier von Nutzen sein, den Urin nach vorgängiger Ausspülung der Blase tropfenweise durch den Katheter abfliessen zu lassen, wie wir dies oben besprachen.

Angenommen, dass der Punkt entschieden und der Ursprung des Eiters aus der Blase ausgeschlossen ist, so ist die Diagnose auf eine Entzündung des Harnleiters, auf einen Abscess in der Substanz der Niere und auf Pyelitis beschränkt. Hier kommt uns wieder die Krankengeschichte des Falles zu Statten. Ferner ist bei dem ersten dieser Leiden — welches ohne Verbindung mit Pyelitis äusserst selten ist — der Gehalt des Urins an Eiter ein ungemein geringer; auch bei dem zweiten ist er kleiner als bei Pyelitis, ausser wenn gerade der Abscess sich entleert. Der Eiter ist, wie oben schon angedeutet, nicht constant; er findet sich bald im Harn vor, bald verschwindet er wieder; es existirt gewöhnlich eine deutlichere Anschwellung, obgleich diese durchaus beim Abscess nicht immer bemerkbar ist und sogar fehlen kann; und endlich begleitet den Abscess eine viel bedeutendere Allgemeinstörung. Wir müssen hier jedoch wieder zugeben, dass die Leiden zuweilen sehr dunkel und schwer zu unterscheiden sind, und letzteres kann sogar gänzlich unmöglich sein, wenn die krankhaften Zustände zu gleicher Zeit bestehen, oder durch die Harnverhaltung und Zersetzung des Urins ein typhöser Zustand und urämisches Fieber herbeigeführt werden.

Die catarrhalische oder rheumatische Pyelitis ist gewöhnlich ein kurze Krankheit, welche einen günstigen Ausgang nimmt, dasselbe gilt für die idiopathische Pyelitis des Wochenbettes, die selten länger als fünf bis acht Tage währt. Die Pyelitis bei Harnverhaltung und Zersetzung ist ein viel gefährlicheres Leiden, und obgleich sie einen rapiden Verlauf nehmen kann und oft innerhalb einer oder zwei Wochen abläuft, so kann sie doch auch viel länger währen. Die durch Irritation von Steinen veranlasste Pyelitis pflegt fast stets chronisch zu verlaufen.

In den Fällen von Pyelitis, bei denen in Folge von einem Stein, einem Blutgerinnsel, zähem Eiter oder anderen Fremdkörpern der Strömung des Harnes durch den Harnleiter ein entschiedenes Hinderniss in den Weg gelegt ist, hört die Entleerung von Eiter plötzlich auf und die Höhle des Beckens erweitert sich bedeutend; allmälig leidet das Drüsengewebe durch den Druck und ein grosser, mit Eiter angefüllter Sack bildet sich, welcher den unter dem Namen der Pyonephrose bekannten Zustand und eine deutliche, begrenzte Geschwulst auf der Seite verursacht. Geschwülste der Art sind in der Regel gegen Druck nicht empfindlich, zuweilen sehr indolenter Natur und afficiren die allgemeine

Gesundheit nicht wesentlich, jedenfalls nicht so sehr, als man vermuthen sollte. Nicht selten fallen sie nach freier Entleerung des Eiters zusammen, und der Kranke gesundet[1]). Zuweilen werden sie viel kleiner und schwellen dann von Zeit zu Zeit wieder an. Man hat sie in beiden Nieren beobachtet; doch dies kommt sehr selten vor.

Pyonephrose kann von suppurativer Nephritis und gewöhnlichem Nierenabscess nur durch die Krankengeschichte des Falles unterschieden werden. Die constante und grössere Entleerung von Eiter kann auch zu einem Anhaltspunkte bei der Diagnose gemacht werden; ebenso die deutlichen Variationen in der Schwellung und den leichteren constitutionellen Symptomen. Doch zu viel Gewicht darf auf diese Punkte nicht gelegt werden, und man muss die Thatsache nicht übersehen, dass ein Nierenabscess latent verlaufen, von keinem Fieber und nur geringen Schmerzsymptomen — oder unregelmässigen Fieberanfällen und Erbrechen begleitet sein kann, die in Zwischenräumen Monate oder Jahre hindurch auftreten.

Sind die Veränderungen, welche von einem Hemmnisse in der Strömung des Urines veranlasst sind, nicht mit Eiterung der Schleimhaut des Nierenbeckens verknüpft, dann haben wir, bei ausserordentlicher Erweiterung des Nierenbeckens und Druckschwund des Nierengewebes, den von Rayer als Hydronephrose bezeichneten Zustand. Derselbe wird oft durch den Druck einer retroflectirten oder carcinomatösen Gebärmutter, pathologische Neubildungen oder Abscess der Blase, oder durch angeborene Missbildung des Harnleiters verursacht. Manchmal tritt er an beiden Seiten auf. Die durch ihn hervorgerufene Anschwellung verschwindet zuweilen gleichzeitig mit einer plötzlichen und reichlichen Entleerung von Urin. Ist dieses Symptom abwesend, dann muss die Diagnose auf der Existenz einer fluctuirenden Nierengeschwulst bei Abwesenheit aller Zeichen von Suppuration beruhen. Der Zustand kann temporäre, aber gänzliche Harnverhaltung herbeiführen. Genaue Percussion setzt uns in den Stand, Hydronephrose von Ascites zu unterscheiden. Bei ersterer findet sich die Dämpfung gewöhnlich auf einer Seite und wird durch Lagewechsel nicht beeinflusst. Eierstockcysten sind schwieriger zu unterscheiden[2]). Sorgfältige Untersuchungen per rectum und per vaginam und eine Prüfung der Flüssigkeit nach einer Probepunktur sind allein von Werth; und selbst diese können uns auf den falschen Weg führen. So hat man z. B. in seltenen Fällen von Hydronephrose gefunden, dass die Harnbestandtheile in der Flüssigkeit fehlten.

Echinococcus der Niere ist verhältnissmässig sehr selten, und wird meist mit Hydronephrose verwechselt. Enthält der Harn keine characteristischen Bestandtheile, wie Köpfchen oder Membranen, und fehlt auch das Hydatidenschwirren, so wird die Diagnose ausserordentlich schwer, und muss aus der Krankengeschichte des Falles gestellt werden. Anhaltspunkte giebt aber dann vielleicht noch die Probepunction und namentlich auch das schnelle Verschwinden der Cyste nach derselben.

Gewöhnliche Nierencysten können, wenn sie gross genug sind,

---

[1]) Vgl. z. B. Fälle XLVIII. und L. in Todd's Clinical Lectures on the Urinary Organs.
[2]) Vgl. oben S. 436.

um eine Geschwulst zu veranlassen, nur durch die Krankengeschichte, und den eiweisshaltigen und blutigen Urin, welchen die Cysten verursachen, unterschieden werden, während bei Hydronephrose der Harn keine besonderen Bestandtheile oder gelegentlich nur sehr wenig Eiter enthält.

Pyelitis mag auf der Anwesenheit von fibrinösen Gerinnseln beruhen, die von wiederholten Blutungen aus multiplen Aneurysmen der Nierenarterie herrühren. Wir können diesen Zustand vermuthen, wenn die anderen, gewöhnlicheren Ursachen von Pyelitis abwesend zu sein scheinen, und wenn die Krankheit bei einer ältlichen Person auftritt, welche wiederholte Anfälle von Hämaturie hatte, und ausserdem atheromatöse Arterien besitzt[1]).

Krankheiten, die mit vermehrter Urinsecretion einhergehen.

Die hier zu erwähnenden Krankheiten gehören zwar nicht eigentlich in das Gebiet der Nierenleiden, vielmehr in das allgemeiner Constitutionsanomalien, zum Theil auch der Neurosen — doch erscheint es vom Standpunkt dieses Werkes aus richtiger, sie hier mit abzuhandeln, da ihre Differentialdiagnose doch in vielen Fällen gegenüber primären Nierenleiden gestellt werden muss.

Diabetes. — Jede excessive Ausscheidung von Urin wurde früher als Diabetes bezeichnet; jetzt ist es gebräuchlich, diesen Ausdruck auf jene Form zu beschränken, welche mit der Absonderung von Zucker verbunden ist, den Diabetes melitus oder die Glycosurie.

Diabetischer Harn hat eine blasse Farbe und ein hohes specifisches Gewicht, welches gewöhnlich von 1030 bis 1050 beträgt. Die ausgeschiedene Quantität ist oft enorm; drei und fünf, ja zehn Liter täglich werden beobachtet. Der Gehalt an Harnstoff ist in ausgebildeten Fällen vermehrt; dasselbe gilt für die schwefelsauren und die Chlorverbindungen, sowie die erdigen Phosphate, während die alkalischen Phosphate sehr mit der Nahrung variiren und die Harnsäure wahrscheinlich vermindert ist, jedenfalls viel schwerer als in der Norm ausfällt. Der Kreatiningehalt ist, wie es scheint, gesteigert.

Die Symptome, welche diese Entziehung von Flüssigkeit aus dem Organismus begleiten, bestehen, wie man voraussehen kann, aus grossem Durst, Verstopfung und meistens einer trockenen, rauhen Haut und einer Empfindung von fortwährender Leere und Heisshunger; — Diabetiker verschlingen enorme Mengen von Nahrung. Hierzu treten eine fortwährend zunehmende Abmagerung des ganzen Körpers, Schwäche, Frostanfälle, ein etwas beschleunigter Athem, gereizte Stimmung und eine Neigung zu Geschwüren und Karbunkeln, namentlich letztere ein ungemein häufiger und oft zum Verdacht auf Diabetes Anlass gebender Befund. Sehstörungen verschiedener Art sind nicht selten, namentlich die diabetische Cataract und Retinitis, sowie Amblyopien, die theils auf Ermüdung

---

[1]) Ollivier, Archives de Physiologie, 1873.

der Augenmuskeln, theils auf directen nervösen Störungen zu beruhen scheinen. Der Geschlechtstrieb pflegt namentlich bei Männern abzunehmen oder gänzlich zu erlöschen, mit oder ohne wirkliche Impotenz. Ausser jener gedrückten oder gereizten Stimmung finden sich noch anderweite Symptome seitens des Centralnervensystems — namentlich der unter dem Namen des diabetischen Coma bekannt gewordène Symptomencomplex, der mit erhöhter Pulsfrequenz, Aufregung und Schmerzen beginnt, um dann, unter excessivem Temperaturabfall, in ein tiefes, tödtlich endendes Coma überzugehen. Man hat diese Erscheinungen auf eine Selbstvergiftung des Körpers mit dem aus dem Traubenzucker entstandenen Aceton bezogen, — doch sind die Acten über diese Frage noch nicht geschlossen [1]). Dasjenige Symptom, welches die Aufmerksamkeit der Patienten zuerst auf sich zieht und sie veranlasst, ärztlichen Rath zu suchen, pflegt die Polyurie und die fortwährende Trockenheit der Zunge zu sein, in anderen Fällen bemerken sie zuerst weisse, klebrige Flecke des zuckerhaltigen Urins im Hemde, in noch anderen veranlasst eine andauernde Furunculose den Arzt zur Harnuntersuchung.

Der Verlauf des Diabetes melitus ist verschiedenartig — manche Fälle ziehen sich bei rationeller Therapie viele Jahre lang hin, — andere enden, aller Behandlung zum Trotz, rapide tödtlich. Man pflegt die Fälle danach zu unterscheiden, ob sich durch Ausschluss der Amylaceen aus der Nahrung und andere therapeutische Maassnahmen ein Sinken des Zuckergehalts und eine Aufbesserung des Allgemeinbefindens erzielen lässt, — leichte Form — oder ob all' diese Eingriffe erfolglos bleiben — schwere Form. Der Tod wird schliesslich meist durch Complicationen herbeigeführt, z. B. muss, eines gangränescirenden Karbunkels wegen, zu einer Operation geschritten werden, der der geschwächte Organismus erliegt, oder Phthise, Nephritis etc. treten hinzu. Andere sterben einfach in Folge der Erschöpfung. Mehrere Tage oder Wochen vor dem Tode kann dabei der Zucker aus dem Urin völlig verschwinden [2]). Ob eine Heilbarkeit des Diabetes möglich ist, steht noch dahin — die meisten Autoren bezweifeln sie, andere dagegen, wie Cantani, geben sogar ausserordentlich hohe Procentzahlen dafür an; man muss annehmen, dass es sich dabei wohl in den meisten Fällen um die gleich zu erwähnende transitorische Glycosurie gehandelt haben mag.

Auf die Frage nach dem Ursprung des Zuckers in der Norm und

---

[1]) Von verschiedenen Seiten (Gerhard) ist geltend gemacht worden, dass nicht das Aceton selbst, sondern eine Vorstufe desselben, die Aethyldiacetsäure (Acetessigäther) die bekannte Rothfärbung mit Eisenchlorid im Diabetesharn veranlasse. Quincke (Berliner klin. Woch. 1880) konnte aber mit diesem Körper keine der sog. Acetonämie gleiche Symptome erzeugen, und Jaksch (Prager med. W. 1880) und Ebstein (Dtsch. Arch. f. klin. Med. XXX.) sind neuerdings mit grosser Warme wieder für das Aceton eingetreten. Jaenicke (Dtsch. Arch. f. klin. Med. XXX) erklärt jedenfalls die Aethyldiacetsäure resp. den die Eisenchloridreaction gebenden Körper für die Ursache der nervösen Symptome; sie bilde sich in Folge der excessiven Fleischdiät so behandelter Diabetiker, sobald diese die Assimilationsfähigkeit des Organismus überschreitet und zu stärkeren Verdauungsstörungen führt.

[2]) In einem Falle unter meiner Behandlung trat dies schon mehrere Monate vor dem Tode ein, als die ersten Anzeichen der Phthise sich entwickelten.

beim Diabetes kann in diesem Werke natürlich nicht eingegangen werden [1]), noch ist auch die Frage nach seiner Herkunft nicht endgiltig erledigt, und wir wissen nicht, ob der Diabetes primär eine Krankheit der zuckerumbildenden Drüsen, etwa der Leber oder des Pancreas, oder des Nervensystems und speciell der Vasomotoren der Leber ist. Wahrscheinlich kann er einen verschiedenartigen Ursprung haben. Vom diagnostischen Standpunkt aus interessirt uns aber der Einfluss der Nahrung auf die Zuckerabsonderung; und erinnern wir hier an die oben erwähnte Eintheilung in die leichte und schwere Form.

Handelt es sich im Zweifelfalle um den Nachweis von Zucker im Urin, so thut man wohl, dem Rath Seegen's folgend, den Patienten eiue reichlich stärke- und zuckerhaltige Nahrung nehmen zu lassen und circa drei Stunden nachher den Harn zu untersuchen — ist derselbe dann frei von Zucker, so kann Diabetes ausgeschlossen werden.

Dürfen wir aber, wenn der Harn unter solchen Umständen Zucker enthält, Diabetes ohne Weiteres diagnosticiren? Keineswegs, denn wir wissen, dass reichliche Amylaceeneinfuhr temporär den Harn zuckerhaltig machen kann, wie auch dasselbe Verhalten unter anderen Einflüssen zur Beobachtung kommt: im vorgerückten Alter, bei manchen Krankheiten, z. B. Gicht, Intermittens, manchen nervösen Störungen, nach Einwirkung gewisser Arzneimittel oder Gifte, wie Chloroform, Chloral, Morphin u. s. w., kommt es zu einer transitorischen Glycosurie, die wir nicht dem Diabetes identificiren dürfen. So lange das Allgemeinbefinden keine schweren Störungen zeigt, d. h. so lange sich noch kein deletärer Einfluss der Zuckervergiftung des Körpers nachweisen lässt, werden wir mit der Diagnose sehr zurückhaltend sein und zunächst einfach von Glycosurie reden; erst wenn letzteres Symptom sich als ein andauerndes herausstellt, wenn es nach dem Wegfall der oben erwähnten Schädlichkeiten bestehen bleibt, müssen wir eine tiefere Störung der Zuckerbildung im Körper annehmen und den Zustand als Diabetes bezeichnen, — eine scharfe Grenze lässt sich selbstverständlich hierbei nicht ziehen. Doch haben wir vom ärztlichen Standpunkt schon den geringsten Zuckermengen unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden und müssen deren Beseitigung mit allen Mitteln erstreben, da selbstverständlich jeder Glycusorische in der grössten Gefahr schwebt, diabetisch zu werden. Namentlich erfordern, bei der ausgesprochenen Heredität dieser Krankheit, die Kinder von Diabetikern in dieser Hinsicht die strengste Controle [2]).

In manchen Fällen findet sich im Urin neben dem Zucker auch Eiweiss; dieses kann eine verschiedene Bedeutung haben. Einmal wissen wir durch Claude Bernard, dass ganz in der Nähe der Stelle am Boden des vierten Ventrikels, die den Ort der classischen „Piqure“ bildet, auch eine Stelle sich findet, deren Reizung Albuminurie erzeugt —

---

[1]) Wir verweisen hier auf die zahlreichen, diese Frage behandelnden Monographien: Seegen, Der Diabetes melitus, Berlin 1875; Dickinson, Diabetes, London 1877; Bernard, Vorlesungen über den Diabetes und die thierische Zuckerbildung, deutsch von Posner, Berlin 1878; Cantani, Der Diabetes melitus, deutsch von Hahn, Berlin 1877; endlich die umfassendste und an Literaturnachweis reichste Arbeit Senator's in Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. XIII.

[2]) Ueber die Methode des Zuckernachweises vgl. oben S. 467.

bei nervösem Ursprung des Diabetes wäre also wohl hier der Grund der Eiweissausscheidung zu suchen. In anderen Fällen leiden die Nieren durch den Reiz des sie durchspülenden abnormen Secrets secundär, es kommt zu Congestion und, wie neuerdings mehrfach beobachtet, auch zu parenchymatösen Veränderungen; selbst Amyloid der Niere in Folge von Diabetes ist gesehen worden. Endlich folgt mitunter der Diabetes auf ausgesprochenen Morbus Brightii — wahrscheinlich nur eine zufällige Coincidenz.

Diabetes insipidus. — Unter diesem Namen oder unter dem der einfachen, nervösen Polyurie verstehen wir eine Krankheit, die sich durch Absonderung enormer Mengen (bis 30 Liter) eines hellen, specifisch leichten (1003—1006) Urins characterisirt, der nur die normalen Bestandtheile in nur unwesentlich geänderten Mengenverhältnissen enthält. Die Ausscheidung des Harnstoffs ist etwas erhöht, ebenso die der Sulfate und Phosphate, die der Harnsäure und des Kreatinins dagegen vermindert. Der Durst ist gewöhnlich extrem, das Allgemeinbefinden leidet aber sonst oft nur sehr wenig.

Der Diabetes insipidus kann fast mit Sicherheit als eine Neurose aufgefasst werden. In folgendem Fall meiner Beobachtung entstand er nach Insolation:

Ein junger Mann von vierundzwanzig Jahren wurde vor nun einer Reihe von Jahren in meine Abtheilung des Philadelphia Hospitals aufgenommen. Er war mager, litt an ausserordentlich heftigem Durst und liess täglich sechsunddreissig bis vierzig Pints (circa 13 Liter) eines wässrigen Urins von niedrigem specifischen Gewicht; in dem Harn konnte trotz wiederholter, sorgfältig angestellter Prüfungen auch nicht die geringste Spur von Zucker entdeckt werden. Er gab an, dass er sich bis vor ungefähr fünf Monaten in guter Gesundheit befunden und dann einen Anfall von Sonnenstich gehabt hätte, während er an einem Bau beschäftigt gewesen war. Er sei eine Zeit lang besinnungslos gewesen, habe seitdem fortwährend über Kopfschmerz klagen müssen und sei unfähig, irgend eine Arbeit zu thun. Er magerte ungemein schnell ab und wurde besonders von häufigem und übermässigen Harnen geplagt. Ausser den erwähnten Symptomen wies der Fall nichts Besonderes auf Die inneren Organe schienen sämmtlich zu gesund sein, der Stuhlgang war verstopft.

Der Kranke nahm eine enorm grosse Quantität Wasser zu sich, jedoch unseren Beobachtungen nach nicht so viel, als er durch den Urin wieder abschied. Länger als eine Woche besserte er sich zusehends unter Anwendung von tonischen Mitteln, besonders der Ignatia amara, und einmal liess er siebzehn Pint (6 Liter) in vierundzwanzig Stunden Doch dann bekam er einen Rückfall, sonderte so viel Wasser wie früher ab, und wurde von Tag zu Tag schwächer. Plötzlich wurde er von grosser Reizbarkeit des Magens befallen, und vollständige Harnverhaltung trat ein; wiederholte Einführung des Katheters erwies die Blase stets leer. Schröpfköpfe wurden ihm in der Nierengegend gesetzt, er ward in ein warmes Bad gebracht, und kräftige harntreibende Mittel kamen zur Anwendung, und die Nieren nahmen wirklich ihre Thätigkeit wieder auf. Doch die Polyurie kehrte nicht wieder, der Mann liess ungefähr ein Pint (360 Grm.) dunkelgefärbten Urins täglich bis zu seinem Tode, der am fünften Tage nach der Unterdrückung der Harnabsonderung und etwa sechs Monate nach dem Sonnenstich erfolgte. Kurz vor seinem Ende wurde er sehr durch Erbrechen und hartnäckige Verstopfung gequält, er nahm an nichts Antheil und wurde stupide, und seine Gesichtszüge und die Haut nahmen das Aussehen wie im Stadium des Collapsus der Cholera an. Eine Obduction vorzunehmen, wurde nicht gestattet.

Doch entwickelt sich Diabetes insipidus auch unter anderen Umständen, wie nach Cerebrospinalfieber, bei Gehirntumoren, Erkrankung der Medulla oblongata, oder am Boden des vierten Ventrikels oder bei

Neubildungen, welche auf die Bauchganglien einen Druck ausüben; ferner nicht selten bei syphilitischen Erkrankungen der Nervencentren; ich selbst habe ihn nach Kopfverletzungen [1]) oder bei Personen, die an Malariacachexie litten, auftreten sehen. Zuweilen beobachtet man die Krankheit bei einfacher Nervendepression ohne organisches Leiden.

Vor der Verwechselung der einfachen Polyurie mit Diabetes melitus schützt bereits das niedrige specifische Gewicht des Urins und besonders natürlich die totale Abwesenheit von Zucker in demselben. Zuweilen beobachtet man einen Zustand von Polyurie temporär während der Resorption wassersüchtiger Ausschwitzungen, oder wenn die Hautthätigkeit eine ungenügende ist. Anscheinende Fälle von Polyurie werden auch bei hysterischen Frauen und bei Personen angetroffen, welche an Incontinenz des Urins leiden, ob dieselbe durch äussere Verletzung veranlasst oder von einfacher Irritabilität oder von Entzündung oder Lähmung der Blase abhängig ist. Bei allen diesen Fällen ist die Diagnose jedoch stets möglich, wenn wir Gewicht auf die Krankengeschichte des Falles legen und so genau wie möglich die innerhalb vierundzwanzig Stunden gelassene Quantität Urin messen; bei Entzündung und Lähmung der Blase wird der Harn auch selten so hell und klar bleiben, sondern sich zersetzt und specifisch schwer erweisen. — In manchen Fällen wechselt Diabetes melitus mit Diabetes insipidus ab, — Fälle, die durch Eckhard's Entdeckung des Lobus hydraemicus et diabeticus im Kleinhirn und jener, ebenfalls Hydrurie ergebenden Stellen am Boden des vierten Ventrikels verständlich werden. — Die Polyurie, die bei chronischer Nephritis, namentlich der „genuinen Schrumpfniere", beobachtet wird, ist durch die Krankengeschichte, durch den Nachweis von Albumen und morphotischen Elementen im Harn und die sonstigen Symptome der Nierenentartung meist leicht zu unterscheiden.

Krankheiten, bei denen wenig oder kein Urin ausgeschieden wird.

Suppressio urinae. — Unterdrückung der Harnabsonderung, ohne Nierenentartung, ist eine seltene Krankheit. Doch kann sie bei vorher gesunden Personen oder im Verlaufe typhöser Fieber und wahrscheinlich mit keinem anderen krankhaften Zustande, als Nierencongestion, verknüpft vorkommen. Zuweilen begegnet man ihr bei Hysterie oder sie wird anscheinend durch Reizung veranlasst, welche von einer erkrankten Blase auf eine gesunde Niere reflectirt ist.

Die Symptome, welche die Suppressio urinae hervorruft, bestehen aus Schläfrigkeit, Brechreiz, Erbrechen, Coma, zuweilen Convulsionen, mit einem Worte, aus den Symptomen der urämischen Vergiftung. Wie Bourneville [2]) gezeigt hat, sinken der Puls und die Temperatur bei Urämie, und die Temperatur bleibt niedrig, selbst wenn innere Entzündungen zu gleicher Zeit bestehen, die gefahrvolle Krankheit kann einen starken Harngeruch der Perspiration und des Athems veranlassen und

[1]) Transact. oft the Coll. of Phys. of Phil. 1875.
[2]) Gazette Médicale de Paris, 1872.

ausserdem einen sehr hohen Grad einer sehr allgemein verbreiteten Hyperästhesie hervorrufen [1]).

Was die eigentliche Ursache der Unterdrückung der Function anbetrifft, so bleibt diese oft bis zum Ende des Leidens in Dunkel gehüllt; denn wenn wir nicht mit des Kranken früheren Symptomen bekannt sind, können wir bei Abwesenheit der Harnabsonderung natürlich nicht bestimmen, ob eine Erkrankung der Nieren dem Uebel zu Grunde liegt oder nicht. Wird die unterdrückte Function nicht bald wieder hergestellt, dann tritt gewöhnlich nach spätestens mehreren Tagen der Tod ein.

Den Beobachtungen von Oppolzer gemäss können wir Thrombose der Nierenvene diagnosticiren, wenn wir finden, dass der Abnahme in der Secretion des Urins und seiner schliesslichen, gänzlichen Unterdrückung Blut, Eiweiss und Cylinder im Harn vorangehen. Besteht die Geschichte einer schweren Nierenverletzung, dann haben diese Symptome eine noch viel positivere Bedeutung.

Retentio urinae. — Wird der Urin einfach irgendwo zurückgehalten, dann üben die Nieren richtig ihre Function aus, aber die Flüssigkeit sammelt sich in der Blase an und wird nicht entleert. Das ausgedehnte Organ bildet dann eine Geschwulst im Hypogastrium, die sowohl durch Betastung, wie durch Percussion nachweisbar ist. Der Harn wird meistens nicht ganz zurückgehalten, denn eine geringe Entleerung desselben findet von Zeit zu Zeit statt, oder er träufelt fortwährend ab — eine Erscheinung, die an und für sich schon die Einführung des Katheters in die Blase indiciren sollte.

Harnverhaltung dieser Art ist bei rechtzeitigem Erkennen an sich kein gefährliches Leiden, da es gewöhnlich durch die Einführung des Katheters sofort gehoben werden kann; entgeht das Uebel aber der Beobachtung oder wird es nicht richtig behandelt, dann kann die Blase bersten, — obwohl Sir Henry Thompson behauptet, dass dies äusserst selten geschieht — oder der Kranke stirbt an der Resorption der schädlichen Harnbestandtheile (Urinämie).

Die Ursachen, welche die Retention herbeiführen, sind mannigfaltiger Art; unter ihnen ragt, wenigstens vom medicinischen Standpunkt aus, Lähmung der Blase hervor, besonders die Art der Lähmung, welche in typhösen Fiebern auftritt; Retention ist auch eins der Symptome der Paraplegie, dann mögen entzündliche Anschwellung des Blasenhalses, Strictur oder vergrösserte Vorsteherdrüse sie veranlassen, und endlich können Retention sowohl, wie Incontinenz durch Hysterie hervorgerufen werden.

Das Leiden ist leicht zu entdecken. Es kann von der Suppression des Harns durch die Existenz der hypogastrischen Geschwulst und durch

---

[1]) Dies war nächst der Unterdrückung der Absonderung das deutlichste ausgeprägte Symptom eines im Jahre 1864 im Philad. Hospital unter meiner Behandlung stehenden Falles, in welchem viele Tage hindurch kein Urin abgesondert wurde, wovon der wiederholt in die Blase eingeführte Katheter den Beweis lieferte. Die Kranke genas. Sie hatte vor und nach dem Anfalle Blasencatarrh. In einem von Fuller, St. George's Hosp. Rep. Vol. V., berichteten Falle währte die Unterdrückung acht Tage, ohne Convulsionen hervorzurufen — Ueber Urämie vgl. S. 492 ff.

die Einführung eines Katheters — ein Mittel, dessen Anwendung in zweifelhaften Fällen niemals unterlassen werden sollte — unterschieden werden. Zuweilen ist die Abdominalschwellung so gross, dass sie den Glauben an die Gegenwart von Ascites hervorruft; und der Irrthum wird dadurch begünstigt, dass man auf Erfragen vernimmt, dass der Kranke Wasser gelassen und einen fortwährenden Drang zum Uriniren hat, oder dass man das Wasser von ihm tropfenweise abgehen sieht (paradoxe Incontinenz). Doch ich habe diese Punkte schon bei Schilderung der Abdominalschwellungen erwähnt und habe hier nur nöthig, noch einmal die Aufmerksamkeit auf die Irrthümer in der Diagnose zu lenken, welche möglicher Weise entstehen könnten.

Die durch Lähmung veranlasste Retention wird von der durch andere Ursachen, wie Strictur etc., hervorgerufenen dadurch unterschieden, dass man beachtet, wie leicht der Katheter in die Blase hineingeht, und dass der Harn in einem ununterbrochenen Strom fliesst, und nur in Uebereinstimmung mit den Athmungsbewegungen stärker oder schwächer wird, aber nicht ruckweise aus der Blase kommt.

Capitel VII.

Wassersucht.

Eine abnorme Ansammlung von Flüssigkeit in dem Bindegewebe oder in den serösen Höhlen des Körpers nennen wir Wassersucht. Dieselbe ist natürlich nur ein Symptom, und als solches haben wir sie in Verbindung mit den mannigfachen Leiden bereits erwähnt, bei denen sie eine auffallende Rolle spielt. Indess ist sie doch so hervorragend und von solcher Bedeutung und umfasst so oft anscheinend die ganze Krankheit, dass es von Vortheil sein wird, die klinische Bedeutung der typischen Formen von Wassersucht im Zusammenhange nochmals genauer zu prüfen.

Sitz und Ausdehnung der Wassersucht.

Eine Wassersucht kann eine äusserliche, oder auf innere Theile beschränkt sein. Zur letzteren Abart gehören Hydrothorax, Hydropericardium, Hydrocephalus und Ascites — Leiden, welche wir an einer anderen Stelle beschrieben, und die hier nur insofern eine Erzählung finden wähn werden, als sie einen Theil einer allgemeinen Wassersucht bilden.

Anasarca und Oedem sind äussere Wassersuchten; die erstere, eine über den ganzen Körper sich verbreitende, die zweite eine mehr localisirte Ansammlung von seröser Flüssigkeit im Bindegewebe, also nur graduell von ersterer verschieden. Beide bilden, wie sie gewöhnlich angetroffen werden, eine schmerzlose Anschwellung der Oberfläche, ohne Röthe; die Haut, meist gespannt und glänzend, behält den Eindruck des Fingers längere Zeit zurück, und bei beiden fliesst, wenn man mit einer Nadel in die geschwollene Haut sticht, eine wässerige Flüssigkeit heraus. Oedem tritt am meisten um die Fussgelenke herum auf; die Schwellung von Anasarca wird meistens nicht nur an den unteren Gliedmaassen, sondern auch an den Armen und im Gesicht vorgefunden.

Anasarca beruht gewöhnlich auf Erkrankung der Nieren oder des Herzens. Die Anschwellung zeigt sich nur selten an allen Körpertheilen auf einmal; meistens beginnt sie an den Füssen und Fussgelenken und breitet sich mehr oder minder schnell nach oben aus; sie kann jedoch

auch, wie z. B. bei der Scharlachnephritis, im Gesichte ihren Anfang nehmen. Sie ist am stärksten entwickelt, wo das Bindegewebe am lockersten ist, wie z. B. am Scrotum.

Oedem kann durch dieselben Ursachen veranlasst werden. Doch ist eine begrenzte Ansammlung von Flüssigkeit mehr die Folge eines rein localen, mit keiner organischen Erkrankung verbundenen Uebels, welches die venöse Circulation des Theiles hindert. So verursacht die Compression oder Obliteration einer grossen Vene Oedem unterhalb der Stelle der Störung. Wir sehen Oedem auftreten, wenn eine Bandage zu fest angelegt ist, oder wenn geschwollene Drüsen auf die Hauptvene eines Gliedes drücken. Wir treffen es ferner bei der adhäsiven Form venöser Entzündung und bei Phlegmasia alba dolens an — jenem Zustande, der namentlich bei Wöchnerinnen oder als eine Nachkrankheit des Abdominaltyphus beobachtet wird, und wobei eine ganze untere Extremität in Folge wahrscheinlich von Thrombose der Femoralvene ödematös wird. Bei allen diesen Abarten ist das Oedem stets einseitig, und da die Ursache ausserhalb der Brust- wie der Bauchhöhle liegt, so hat die Diagnose keine Schwierigkeiten. Ein umschriebenes Oedem begleitet auch die erysipelatöse Entzündung der Haut oder der darunter liegenden Gewebe, und ferner finden wir Oedem auf ein Bein beschränkt, wenn die allgemeine Ernährung desselben in Folge von Lähmung gestört ist.

Hängt die wassersüchtige Ausschwitzung von einer Geschwulst ab, die in einer inneren Höhle ihren Sitz hat und die Blutströmung hindert, dann mag sie rein localer Natur sein und nur auf einer Seite auftreten, wie dies zuweilen bei Carcinomen im Abdomen geschieht; doch meistens pflegen wir sie auf beiden Körperhälften zu finden, obwohl sie auf einer Seite stärker entwickelt sein mag. Die ödematösen Glieder zeigen gewöhnlich auch starke Anschwellung der Hautvenen.

Als eine andere Quelle für doppelseitiges Oedem pflegt man einen wässerigen Zustand des Blutes anzusehen. Diese Art von Oedem wird bei Anämie beobachtet, ohne dass irgend eine organische Erkrankung vorläge. Der Zustand des Blutes begünstigt die Ausschwitzung von Serum ungemein und letzteres sammelt sich zuerst an den Fussgelenken und später vielleicht an anderen Körpertheilen an. Die Abwesenheit irgend einer entdeckbaren organischen Krankheit, das blasse Antlitz, die perlenartige Weisse der Bindehaut des Auges und die venösen Geräusche im Halse liefern uns den Schlüssel zur Erkennung des Ursprungs der Wassersucht[1]).

Eine wässerige Effusion theilweise ähnlichen Ursprung, aber viel häufiger mit innerer Wassersucht verbunden, besonders mit Ascites, ist die, welche wir bei den Opfern der Malariacachexie antreffen. Der Zustand der Leber und der Milz im Verein mit dem des Blutes bestimmt

[1]) Nach neuerer Annahme wäre hier weniger der Zustand des Blutes selbst, als die durch ihn verursachte ungenügende Ernährung der Gefässe die Veranlassung zum erleichterten Durchtritt von Serum durch letztere. Vielleicht spielt auch, wie bei der Albumurie, hier die verminderte Triebkraft des Herzens und daraus folgende Stromverlangsamung eine Rolle.

die grössere Ausdehnung des Ergusses. Eine der ausserordentlichsten Arten von Wassersucht, mit Schwäche und verändertem Blute verbunden, liefert die den Aerzten in Indien unter dem Namen Beriberi bekannte Krankheit, bei der Anämie in acutem Oedem culminirt, dem Steifheit der Glieder, die Empfindung von Taubsein in denselben, ausserordentliche Erschöpfung, ein Gefühl der Beängstigung und Engathmigkeit beigesellt sind. Auch allgemeine Anasarca, sowie Lähmung der Glieder, kommen vor (vgl. S. 61).

Ursprung der Wassersucht.

Nachdem wir Anasarca und Oedem geschildert haben, wie sie im Allgemeinen mit inneren Wassersuchten nicht verbunden sind und die einzigen Anzeichen des wassersüchtigen Leidens bilden, wollen wir dieselben jetzt betrachten, wenn sie von Ausschwitzung von Serum an anderen Körperstellen begleitet sind. Dieselben Bemerkungen finden auch auf Hydrothorax und Ascites Anwendung, deren Bedeutung, wenn sie allein auftreten, wir schon studirt haben, die wir hier aber in ihren Beziehungen zu allgemeiner Wassersucht, oder zu der Form des Leidens näher in Betracht ziehen werden, bei der Anasarca oder Oedem zu gleicher Zeit mit Wassersucht einer oder mehrerer der grossen serösen Höhlen bestehen.

Zuerst wollen wir die Ursachen allgemeiner Wassersucht untersuchen. Die häufigsten sind: Krankheit des Herzens, Nierenleiden oder Erkrankung der Leber; so häufige, dass wir in jedem Falle von Wassersucht stets diese Organe sorgfältig prüfen müssen. Je nachdem die wassersüchtige Ansammlung in einem krankhaften Zustande dieser Organe ihren Ursprung hat, wollen wir sie Herz-, Nieren- oder Leberwassersucht nennen.

Herzwassersucht entsteht in Folge von gestörter oder geschwächter Circulation, veranlasst durch Erkrankung der Wände und Höhlen des Herzens und entweder mit Klappenfehlern verbunden, sobald dieselben ins Stadium der Compensationsstörung getreten sind, oder auch ohne solche. Die Wassersucht beginnt in den Füssen und Fussgelenken, wird sehr durch die Haltung des Körpers beeinflusst, ist also nach der Nachtruhe geringer als am Abend, und dehnt sich allmälig nach aufwärts aus, ist jedoch selten im Gesichte oder an den oberen Gliedmaassen sehr bemerkbar. Die Schenkel und das Scrotum schwellen zuweilen enorm an, und eine wässerige Ausschwitzung in die Peritoneal- und Pleurahöhlen oder in das Lungenparenchym findet statt.

Nierenwassersucht ist gewöhnlich viel ausgebreiteter als die durch Herzleiden verursachte. Sie beginnt nicht, wie letztere, an den am tiefsten nach unten gelegenen Theilen, sondern wird oft zuerst im Gesichte und an den Augenlidern beobachtet. Es giebt kaum einen Körpertheil, wo sich nicht mit dem weiteren Fortschritt der Krankheit Flüssigkeit ansammelte. Der Beweis, dass die Wassersucht ihren Ur-

sprung in einem Nierenleiden hat, liefern die Gegenwart von Eiweiss im Urin und die anderen Symptome erkrankter Nieren[1]).

Zuweilen ist die Wassersucht einem Leiden beider Organe, der Nieren und des Herzens, zuzuschreiben; dann entsteht die Frage, welches der Organe war zuerst erkrankt und rief die Wassersucht hervor; doch dies ist ein Gegenstand, den wir nur andeuten können, da wir uns hier nochmals auf die Discussion der verwickelten Frage einlassen müssten, ob bei gleichzeitigem Bestehen von Bright'scher Nierenentartung und Herzleiden die Nierenkrankheit das Herzleiden oder letzteres die Nierenaffection erzeugte. Die deutlichen Erscheinungen der letzteren gehen gewöhnlich denen des ersteren voraus. Sollte es jedoch von Wichtigkeit sein, in einem individuellen Falle den fraglichen Punkt zu entscheiden, dann werden wir vielleicht durch ein genaues Studium der Krankengeschichte des Falles in den Stand gesetzt, zu einem richtigen Schlusse zu gelangen; litt der Kranke an Herzklopfen und Engathmigkeit, ehe er von der Anasarca befallen wurde, oder begannen erstere zu gleicher Zeit mit dem Auftreten der letzteren, und hatte er jemals einen Anfall von acutem Gelenkrheumatismus, so ist selbstverständlich die Wahrscheinlichkeit gross, dass das Herzleiden der Nierenkrankheit voranging.

Leberwassersucht kann, wie die vorhergehenden Abarten, mehr oder weniger allgemein verbreitet sein; doch dies ist selten der Fall, ausser sie hat eine sehr lange Zeit gewährt, oder es existiren zu gleicher Zeit ein Nieren- oder ein Herzleiden. Die gewöhnlichste Form, welche die von einer Leberkrankheit abhängige Wassersucht annimmt, ist Ascites, und dies ist so allgemein anerkannt, dass Bauchwassersucht häufig als ein Beweis von einem Leberleiden angesehen wird (vgl. S. 424). Doch dies beruht auf einem Irrthum; denn Ascites mag auch durch Bauchfellgeschwülste oder Entzündung des Peritoneum, durch Vergrösserung der Milz oder des Pancreas oder durch den Druck erkrankter Drüsen, — in Wahrheit durch irgend ein Leiden veranlasst werden, welches der Pfortadercirculation ein entschiedenes Hinderniss in den Weg legt.

Ferner ist es möglich, obwohl eine nicht oft bemerkbare Ursache, dass einfache Irritation des Bindegewebes mehr oder weniger allgemeine Wassersucht hervorrufen mag. Dies war eine Lieblingsdoctrin der älteren Aerzte, und ein neuerer Beobachter erklärt auf diese Weise die bei Vergiftung durch arsenige Säure auftretende Wassersucht[2]).

Ausser diesen Ursachen für allgemeine Wassersucht finden wir, dass auch Verschlechterung des Blutes, mit vielleicht einfach nur geschwächter Thätigkeit des Herzens sie veranlassen kann. Ein solcher Zustand pflegt jedoch viel eher Oedem oder in einzelnen Fällen Anasarca als allgemeine wassersüchtige Ausschwitzungen hervorzurufen, und während die ersteren Erscheinungen in erschöpfenden Krankheiten oder bei stark ausgeprägter Verarmung des Blutes nicht ungewöhnlich sind, werden die letzteren nur selten angetroffen, wenn nicht Herz- oder Nierenleiden zu gleicher Zeit bestehen.

---

[1]) Cohnheim's Theorie von dem verschiedenartigen Ursprung der Wassersucht bei Nierenkranken haben wir bereits oben (S. 491, Anm.) mitgetheilt.

[2]) H. C. Wood jr., Amer. Journ. of Med. Scienc. July 1871.

Verlauf der Wassersucht.

Wassersucht kann plötzlich auftreten oder sich allmälich entwickeln. Im ersteren Falle wird sie acute oder active, im zweiten chronische Wassersucht genannt. Zur letzteren Classe gehört die Majorität von Fällen der eben beschriebenen Arten von Wassersucht, bei denen man annimmt, dass die wässerigen Ansammlungen in Folge mangelhafter Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe entstehen, oder mit anderen Worten, bei denen die Wassersucht eine passive ist. Die acute Wassersucht weist active Symptome, denen eines entzündlichen Fiebers gleich, auf. Die Effusion geschieht plötzlich, und zwar gewöhnlich in Folge davon, dass der Kranke sich der Kälte und Feuchtigkeit aussetzte oder dass die Perspiration unterdrückt wurde. In der bei Weitem grössten Majorität der Fälle wird die acute Wassersucht von eiweisshaltigem Urin begleitet und in Wahrheit durch eine Störung der Nierenfunction veranlasst. Es kommen jedoch Fälle vor, bei denen der Ursprung nicht in den Nieren liegt, und es nicht möglich ist, das plötzliche Auftreten der allgemein verbreiteten Anasarca auf irgend eine bestimmte Läsion zu beziehen.

Die Prognose der Wassersucht hängt von ihrer Ursache ab. Die am wenigsten gefährliche Art des Leidens ist die, welche in Verbindung mit Blutveränderungen auftritt. Die acuten Wassersuchten sind in der Regel leichter heilbar als die chronischen oder passiven Formen der Krankheit; doch ihre Prognose wird sehr durch die Ausdehnung und den Sitz der Effusion beeinflusst. Eine Ansammlung von Flüssigkeit in den meisten der serösen Höhlen des Körpers bringt natürlich viel mehr Gefahr mit sich, als eine, welche die lockeren, subcutanen Gewebe einnimmt. Locale Wassersuchten werden durch Behandlung im Verhältnisse zu der Leichtigkeit beeinflusst, mit der das sie veranlassende Hinderniss entfernt werden kann.

Capitel VIII.

Krankheiten des Blutes.

In der nachfolgenden Skizze werde ich nur die wesentlichsten oder hauptsächlichsten Arten der Erkrankungen des Blutes schildern, — diejenigen, die zum grössten Theil idiopathisch sind und besondere klinische Erscheinungen darbieten, an denen sie erkannt werden. Unter letzteren treten folgende besonders hervor und sind bis zu einem gewissen Grade characteristisch für alle Blutkrankheiten: allgemeine Schwäche, verändertes Aussehen der Schleimhäute und der Haut, vorzüglich, was deren Farbe anbetrifft, und Ernährungsstörungen.

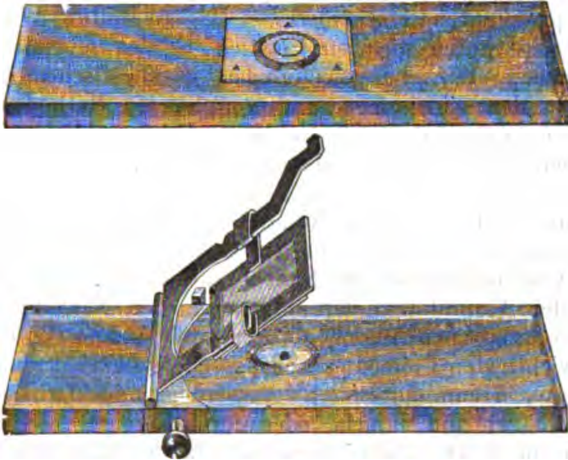
Bei der Untersuchung der in Rede stehenden Leiden spielt das Microscop eine wichtige Rolle, sowohl für die quantitativen, als auch für die qualitativen Verhältnisse des Blutes. Vierordt hat zuerst im Jahre 1854 den Versuch gemacht, den Gehalt des Blutes an Körperchen zu bestimmen, indem er einen Tropfen Blut in einer bestimmten Verdünnung auf einem Deckgläschen trocknen liess und dann mit Hilfe eines Micrometers die Zahl der Blutkörperchen feststellte. Trotz der Ungenauigkeit dieser Methode bildete sie doch den Grundstein für alle späteren Untersuchungen; sie lehrte, dass die Zahl rother Blutkörperchen bei einem gesunden Erwachsenen in Cubikmillimetern fünf bis sechs Millionen beträgt, und dass in gewissen Krankheiten diese Zahl bedeutend verringert wird. Die verbesserten Apparate, welche jetzt angewendet werden, sind der Compte-Globule von Malassez, der Hématimetre von Hayem und Nachet, der Hämacytometer von Gowers, zu welchen noch ein neuer, kürzlich erst von Malassez[1]) eingeführter Apparat hinzugefügt werden kann, den er als Compte-globules à chambre humide graduée bezeichnet, und endlich ein Apparat von Lyon und Thoma, dessen sie sich auch zur Zählung weisser Blutzellen bedienen[2]).

Das Princip aller modernen Methoden besteht, wie schon bei Vierordt, in der möglichst gleichmässigen Verdünnung des Blutes und Zählung der Körper, die in einem bestimmten Volumen dieser Mischung

[1]) Archives de Physiologie No. 3, 1880.
[2]) Virchow's Arch. Bd. 84.

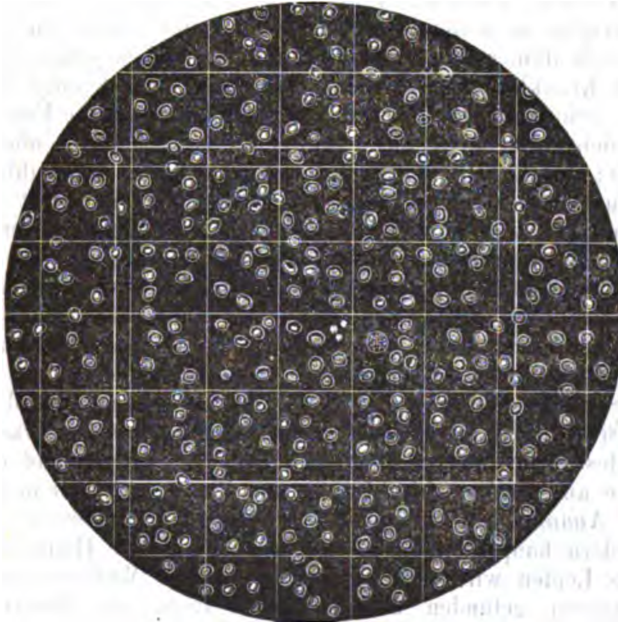
enthalten sind. Zur Verdünnung bedient man sich beispielsweise der von Potain angegeben Pipette, einer Capillarröhre mit kugelförmiger Ausbuchtung, welche genau das hundertfache Volumen des Röhrchens selbst fasst; durch Schütteln mit Serum in derselben unter Zuhilfenahme einer darin befindlichen kleinen Glasperle wird also eine sehr innige Mischung erzielt, die genau das hundertfache Volumen darstellt. Man

Fig. 25.



Malassez's graduirte feuchte Kammer, in der unteren Figur mit Compressor.

Fig. 26.



Micrometerfelder der Malassez'schen feuchten Kammer. Blutmischung. Vergr. 250.

bringt dann einen Tropfen dieser Mischung in eine kleine, auf einen Objectträge aufgekittete Glaszelle, deren Boden z. B. bei Gowers' Apparat in Quadrate von 0,1 Mm. getheilt ist. Bei letzterem Apparat beträgt in der Norm die Blutkörperchenmenge in solchem Quadrat ca. 50; man zählt also 10—20 solcher Räume und berechnet daraus die Durchschnittsziffer. Malassez's (im Uebrigen ähnliche) feuchte Kammer ist in Fig. 25 (a. vor. S.) abgebildet; Fig. 26 zeigt die Micrometervorrichtung derselben, die von der Gowers'schen sich durch eine wesentlich kleinere Zahl von Blutkörpern pro Feld unterscheidet. — Das zu Blutuntersuchungen verwandte Blut wird durch scharfen Einstich in den sorgfältig gereinigten Finger gewonnen. Für die gewöhnlichen diagnostischen Zwecke pflegt man dabei von den schwierigen und complicirten Methoden, deren wir eben gedachten, abzusehen, und die Menge wie das relative Verhältniss der Blutkörper einfach bei mittelstarker Vergrösserung abzuschätzen.

Anämie. — Dies ist der Name, den Andral der Blutarmuth gab; wir finden sie in Folge von starken oder häufig wiederkehrenden Blutungen, von unzureichender Nahrungsaufnahme, von Störungen der Resorption oder Assimilation der aufgenommenen Nahrung und in Folge von profusen chronischen Ausscheidungen, welche dem Blute fortwährend viele seiner wichtigsten Elemente, und besonders Eiweiss, entziehen (chronische Exsudate, Albuminurie etc.). Ausserdem finden wir sie noch durch besondere Gifte, wie die Malaria, oder durch Retention schädlicher Stoffe im Blut oder durch Krankheiten gewisser an der Blutbereitug betheilgter Drüsen veranlasst. Endlich begegnen wir der Anämie zuweilen, ohne dass wir im Stande sind, sie auf irgend eine erkennbare Quelle zurückführen zu können. Doch unter allen diesen Umständen haben wir es mit einem wässrigen, an rothen Blutkörperchen armen Blute zu thun.

Was auch immer die Anämie veranlasst haben mag, die Erscheinungen der Krankheit sind ziemlich dieselben. Der Kranke ist schwach und bleich; seine Lippen und die Zunge haben ihre rothe Farbe verloren, das Auge sieht perlenartig aus; sein Puls ist schwach, aber meistens beschleunigt; der Appetit mangelhaft oder launisch; der Stuhlgang pflegt verstopft zu sein. Körperliche Anstrengungen rufen sofort Ermüdung, Dyspnoë und Herzklopfen hervor, und diese Störung der Herzthätigkeit kann mit Herzgeräuschen oder mit Blasegeräuschen in den Halsvenen verbunden sein; sie bleibt zuweilen so hartnäckig bestehen, dass sie, wie früher erörtert, zu organischen Herzleiden führt. In manchen Fällen finden wir ausserdem unter den Symptomen der Krankheit andauernde Kopfschmerzen und Wassersucht und bei sehr vielen Fällen einen permanenten Schmerz in der linken Seite, in der Gegend der Milz.

Bleichsucht. — Hier deuten ebenfalls das bleiche, wachsähnliche Aussehen des Gesichts, die ungemein bleichen Lippen und das perlenartige Auge auf die Verschlechterung des Blutes, die aber nicht, wie bei der echten Anämie, ausschliesslich in einer Verminderung der rothen Zellen, sondern hauptsächlich in einem Mangel an Hämoglobin besteht. Das Leiden wird vorwiegend bei jungen Mädchen in den Entwickelungsjahren gefunden und ist in der Regel von Menstruationsstörungen begleitet, namentlich findet sich oft Verzögerung oder Ausbleiben

der Menses. Bei der reinen Chlorose finden sich zwar Dyspepsie und Verstopfung, aber keine organischen Krankheiten des Magens und Darmcanals, der Milz und der Lymphdrüsen oder der Lungen und Nieren; die Temperatur ist normal, die Ernährung des Körpers ist nur wenig gestört, namentlich der Panniculus adiposus oft wohl entwickelt; das Nervensystem aber befindet sich in einem reizbaren Zustande. Zuweilen treten die Symptome der Bleichsucht schon vor dem Alter der Pubertät auf; oder man findet Rückfälle der Krankheit im mittleren Alter. Knaben können nahe dem Alter der Reife gleichfalls die Erscheinungen der Bleichsucht darbieten. Virchow hat auf die häufige Verbindung der Chlorose mit Enge der Aorta und der grossen Arterien hingewiesen.

Addison'sche Krankheit. — Wir verstehen unter diesem Namen eine eigenthümliche Form von Anämie, die ohne bekannte Veranlassung entsteht, mit keinem nachweisbaren inneren Leiden verbunden ist und sich, ausser durch hochgradige Erscheinungen allgemeiner Schwäche, namentlich durch eine eigenthümliche Färbung der Haut auszeichnet, die ihr auch den Namen „Bronzed skin" eingetragen hat. Diese Färbung variirt vom rauchgrauen bis zum dunkelgelben, kastanienbraunen oder bronceartigen Ton; sie zeigt sich zuerst an den blossliegenden Theilen, — Gesicht, Hals und Handrücken; dort wird sie auch am intensivsten (oft wie bei Mulatten), dehnt sich aber von da auch auf die von Natur stärker pigmentirten Theile, namentlich die Achselhöhle, Schenkelbeuge, Areola der Brustwarze, endlich Nabelgegend, Penis und Scrotum aus. Die Haut bleibt dabei glatt, sie antwortet auf jedweden Reiz mit dem Auftreten dunkler Streifen. Eine eigentlich fleckweise Verfärbung gehört zu den Seltenheiten.

Der Verlauf der Krankheit ist ein chronischer; meist gehen die Zeichen allgemeiner Schwäche, namentlich auch der Herzaction, der Hautverfärbung voraus. In den letzten Stadien der Erkrankung sinkt die Temperatur unter die Norm. Der Tod tritt entweder allmälig in Folge der zunehmenden Erschöpfung, mitunter aber auch plötzlich und unerwartet auf. Bemerkenswerth ist, dass diese Erschöpfung gewöhnlich ohne eigentliche Abmagerung des Körpers verläuft.

Als anatomisches Substrat dieser Krankheit hat Addison, der uns überhaupt erst mit ihrem Bilde bekannt gemacht hat, eine Entartung der Nebennieren aufgefunden. Neuere Nachforschungen machen es wahrscheinlich, dass es hierbei wesentlich auf die anatomische Natur dieser Entartung ankommt, und zwar scheint die Verkäsung — das Auftreten kleiner Knoten zuerst in der Marksubstanz — hierbei die Hauptrolle zu spielen. Mosler erklärt diese Knötchen geradezu für tuberculös. In anderen Fällen handelt es sich auch um einfach entzündliche Vorgänge, oder um Neubildungen — indess darf gerade in Betreff der letzteren nicht übersehen werden, dass man mitunter colossale Tumoren der Nebennieren, namentlich Carcinome, vorfindet, ohne dass intra vitam eine Andeutung der Broncekrankheit beobachtet worden wäre, wie man freilich andererseits auch in manchen Fällen ausgesprochenen Morbus Addisonii vergebens nach irgendwelcher Abnormität dieser Organe gesucht hat. Der

Zusammenhang der Symptome mit der anatomischen Basis ist nicht recht klar. Wahrscheinlich ist, dass Sympathicus und Vagus durch die Nebennierenerkrankung afficirt werden und ihrerseits zu den oben aufgezählten trophischen Störungen Anlass geben.

Man wird nach alledem die Addison'sche Krankheit nicht auf ein oder das andere Symptom hin diagnosticiren, sondern stets den ganzen Complex in Betracht ziehen und namentlich auf die Abwesenheit von Organerkrankungen, die die Gruppe der Erscheinungen erklären könnten, Gewicht legen.

Bei der Diagnose spielt nun die Veränderung der Hautfarbe eine so wichtige Rolle, dass wir untersuchen müssen, ob sie oder etwas Aehnliches nicht auch unter anderen Umständen auftreten kann. Bei Personen, die lange directen Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, macht sich auch eine Broncefarbe der Haut des Gesichts, des Halses und der Arme bemerklich; doch dieselbe ist ungemein gleichmässig, und es herrscht ein auffallender Contrast zwischen ihr und den der Sonne nicht ausgesetzt gewesenen Theilen, zu welchen gerade solche gehören, die wie die Gelenkbeugen, das Scrotum, die Partien um die Brustwarze und den Nabel bei der Addison'schen Krankheit mit am meisten ergriffen sind. Ferner finden wir in der Regel robuste statt gestörte Gesundheit. Bei Personen, besonders höheren Alters, die der Sonne viel ausgesetzt und nebenbei unsauber und mit Ungeziefer behaftet sind, zeigt sich an verschiedenen Körpertheilen, oft am stärksten auf der Brust, dem Bauche und dem Rücken eine Verfärbung der Haut, welche leicht für die Broncefarbe der Addison'schen Krankheit gehalten werden kann. Aber bei dieser Bettlerkrankheit befindet sich die Verfärbung in der oberflächlichen Lage der Epidermis und nicht in den tieferen Schichten, und die dunkle Haut ist nicht weich und glatt, sondern hart und uneben. Und endlich bringen Seifenbäder und gründliches Waschen sehr bald den normalen Grundton der Hautfarbe wieder hervor.

Während erschöpfender Lactation oder während Schwangerschaften, die von grosser Allgemeinstörung begleitet sind, kann — abgesehen von den Flecken des sogen. Chloasma uterinum — auch allgemeine Verfärbung der Haut eintreten; sie ist jedoch nicht am stärksten im Gesicht, und ausserdem tragen die Umstände des Falles viel zur Diagnose desselben bei. Dasselbe gilt für jene Fälle, in welchen eine Broncefärbung erblich[1]) ist, oder bei denen auf gelbes Fieber, auf Sumpffieber, oder chronische Leberkrankheiten eine sehr täuschende Discoloration der Haut folgt. Bei diesen Leiden ist die Färbung nicht so stark und tritt auch nicht an den Stellen besonders hervor, an denen sie am meisten bei der Addison'schen Krankheit entwickelt ist. Greenhow hat darauf hingewiesen, wie gewisse, sehr lange währende Fälle von Phthisis eine Hautfarbe annehmen können, welche der in den ersten Stadien von Addison's Krankheit auftretenden genau ähnlich sieht. Doch die anomale Pigmentation wird nicht tiefer, nimmt nicht zu, und die Symptome bleiben die des Lungenleidens. Hautflecke in Folge von Pityriasis versicolor oder von Syphilis treten nicht an den für die

[1]) Medic. Times and Gazette, May 1871.

Addison'sche Krankheit characteristischen Stellen auf, und dann erscheinen sie in Flecken, die von gesunder Haut umgeben sind, und die syphilitische Affection besteht zu gleicher Zeit mit anderen characteristischen Ausschlägen oder Zeichen. Von der mitunter sehr ähnlichen Färbung eines sehr schweren Icterus unterscheidet man die der Addison'schen Krankheit leicht durch das Verhalten der Sclera, die bei jenem intensiv gelb gefärbt, bei dieser frei bleibt und sich, wie bei allen Anämien, durch ein bläulichweisses, perlmutterartiges Colorit auszeichnet. Endlich kommt nach fortgesetztem inneren Gebrauch von Silberpräparaten — wie solcher namentlich eine Zeit lang bei der Behandlung der Tabes üblich war, — eine eigenthümliche Verfärbung der Haut zu Stande (Argyrie), die sich aber durch ihren graublauen Ton von allen anderen leicht unterscheiden lässt.

Einer der schwierigsten Punkte bei der Diagnose der Addisonschen Krankheit ist aber, dass Fälle vorkommen, bei denen sich keine Broncefarbe zeigt, oder die Hautfarbe so wenig verändert ist, dass Zweifel entsteht. Solche Fälle finden wir meistens bei Personen, welche sterben, ehe sie lange an der Krankheit litten. Fehlt die characteristische Hautfarbe, dann kann die Krankheit von perniciöser Anämie nicht unterschieden werden, obgleich wir auf die verhältnissmässige Abwesenheit von Fiebererscheinungen Gewicht legen können.

Perniciöse Anämie. — Diese tödtliche Form von Anämie war schon Addison bekannt, hat aber besonders seit Biermer's Forschungen die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt erregt. Es ist eine schwere Anämie, welche stetig oder mit geringen Remissionen ihrem tödtlichen Ende zuschreitet, ohne dass dabei ein Grund oder eine Veranlassung für die tiefe und folgenschwere Veränderung des Blutes entdeckt werden kann. Dieser perniciösen Anämie gehören also die meisten Fälle von „essentieller" oder „idiopathischer" Anämie an, welche unter letzterem und ähnlichen Namen seit Addison's Zeit veröffentlicht sind.

Die Krankheit tritt am häufigsten bei Frauen auf und ist besonders bei Schwangeren und Wöchnerinnen beobachtet worden; sie zeigt sich jedoch auch oft bei Männern vor dem vierzigsten Lebensjahre. Zuweilen scheint sie in einer lange anhaltenden Dyspepsie oder Diarrhöe ihren Ursprung zu haben, oder nach wiederholten Blutungen oder fortwährenden Sorgen — also nach lange andauernden schwächenden Einflüssen — zu entstehen. Doch in der bei weitem grössten Majorität der Fälle entwickelt sie sich ohne greifbare Ursache, und obgleich sie ihre Perioden täuschender Besserung hat, die Monate lang anhalten können, und selbst, wie ich einen Fall gesehen habe, ein Jahr, so schreitet sie doch unaufhaltsam und ohne Erbarmen ihrem tödtlichen Ausgange zu. Freilich sind erst kürzlich einige Fälle von Genesung berichtet; doch scheint mir nicht ganz sicher, dass sie wirklich alle Züge und characteristischen Symptome dieser Krankheit besassen.

Welches sind nun diese characteristischen Symptome? Ein schleichendes Beginnen der deutlichen Anämie, ausser wenn diese sich während der Schwangerschaft entwickelt; eine blasse Zunge, blutlose Lippen, perlenartiges Aussehen der Conjunctiva, Engathmigkeit, Herzklopfen, besonders bei der geringsten Anstrengung; schwache Verdauung, Ver-

stopfung, oder Verstopfung mit Diarrhöe abwechselnd; laute systolische Geräusche im Herzen und Summen in den Jugularvenen; Schwindelgefühl; endlich ausserordentliche Erschöpfung, geistige Trägheit, Ohnmachtsanfälle und Hydrops, ohne dass andauernde Gegenwart von Eiweiss im Urin, eine Leberkrankheit oder Vergrösserung oder Klappenfehler des Herzens diesen erklären. In den letzten Stadien treten auch nicht selten Blutungen von der Nase und den Gaumen auf; ferner solche von der Gebärmutter oder den Nieren; oder es werden Blutergiessungen in die Haut oder namentlich die Retina beobachtet. Trotz dieser schweren Erscheinungen bleibt die Ernährung des Körpers doch anscheinend wenig gestört; sicher findet keine ausgesprochene Abzehrung statt, ausser in Fällen, die mit aussergewöhnlich hohem Fieber verlaufen. Was das letztere anbetrifft, so ist dasselbe eine bedeutsame Erscheinung der progressiven perniciösen Anämie; ich habe es in jedem Falle meiner Beobachtung bemerkt. Es gehört nicht zu den frühen Symptomen der Krankheit, sondern zeigt sich erst auf der Höhe ihrer Entwicklung oder in den späteren Stadien. Es ist unregelmässig und nicht sehr intensiv; die Temperatur steigt selten über 39,5° C. Gewöhnlich dauert das Fieber an und zeigt gelegentliche Steigerungen, denen Remissionen folgen, wobei der Fieberzustand mehrere Tage oder selbst eine oder zwei Wochen hintereinander anhält; dann giebt es Perioden von kürzerer oder längerer Dauer, während deren das Fieber ganz verschwindet, um dann plötzlich ohne irgend welchen auffindbaren Grund wieder auszubrechen. Gegen das Ende der Krankheit zu hat das anämische Fieber nicht selten gänzlich aufgehört und die Temperatur ist unter die Norm gesunken.

Der Zustand des Blutes bei dieser gefährlichen Krankheit ist natürlich zum Gegenstand der sorgfältigsten Untersuchung gemacht worden; er bietet jedoch in Wirklichkeit nichts absolut Characteristisches dar. Die rothen Blutkörperchen sind blass und stark an Zahl vermindert; das Verhältniss der weissen Körperchen zu ihnen ist nicht wesentlich verändert; diese können normal oder anscheinend an Zahl vermehrt sein, weil die der rothen geringer ist. Die Gestalt der letzteren sollte nach Eichhorst[1]) in dieser Krankheit stets auf eine characterische Weise verändert sein; das Blut sollte wenigstens eine Menge schlecht entwickelter, kleiner, sphärischer Blutkörperchen enthalten. Diese sind aber nicht pathognomonisch; denn sie sind von Cohnheim bei medullärer Form der Leukämie, von Greenfield beim Lymphadenom und von Osler im Blute gesunder Personen gefunden worden; und andererseits waren sie in einem klar ausgeprägten Fall perniciöser Anämie, den Bradbury[2]) untersuchte, abwesend. In dem Blute aller von Howard[3]) untersuchten Kranken wurden kernhaltige rothe Blutkörperchen entdeckt.

Die wirkliche Ursache der Krankheit ist uns unbekannt. Keine constante Läsion der blutbereitenden Drüsen ist aufgefunden worden, welche die stetige und deletäre Verarmung des Blutes erklären könnte. Das Gewebe der Milz und der lymphatischen Drüsen ist nicht verändert;

---

[1]) Cbl. f. d. med. Wiss. 1876.
[2]) British Medical Journal, Aug. 14, 1880.
[3]) Montreal Gen. Hosp. Rep. Vol. I. 1880.

das Knochenmark war in einem Falle von Pepper[1]) stark afficirt. Die regelmässigste, freilich wohl secundäre Veränderung scheint fettige Entartung des Herzens, oft auch der Intima der grossen Arterien zu bilden.

Die Diagnose der perniciösen Anämie ist niemals eine leichte, weil man nur selten ganz sicher sein kann, dass keine verborgene Krankheit vorhanden ist, welche die Erschöpfung und die progressive Veränderung des Blutes erklären würde. In der That sind wir nur nach den sorgfältigsten und wiederholt angestellten Untersuchungen aller Organe des Körpers und nach der genauesten Erforschung der Krankengeschichte des Falles berechtigt, die Diagnose auf perniciöse Anämie zu stellen. Ich habe mehr als einmal gesehen, wie eine nicht klar hervortretende organische Magenkrankheit, besonders Carcinom, wo die Geschwulst nicht nachgewiesen werden konnte, oder die Schrumpfniere, bei geringer Albuminurie, für typische Fälle der perniciösen Anämie gehalten wurden, bis die Obduction die wahre Natur des Leidens aufdeckte. Mit Bezug auf die erstere Krankheit kann der Irrthum um so eher begangen werden, als Symptome von gastrischer Störung in der perniciösen Anämie keine seltene Erscheinung sind; was das Nierenleiden anbetrifft, so leitet hier die Thatsache irre, dass bei der perniciösen Anämie gelegentlich eine Spur von Eiweiss im Urin entdeckt wird. Letzteres ist jedoch nie constant, und eine microscopische Untersuchung des Harnes wird uns bald lehren, wie weit die Niere erkrankt ist.

Auch Herzleiden können mit perniciöser Anämie verwechselt werden. Ein gewöhnliches Fettherz, welches bei alten Leuten mit oder ohne Klappenerkrankung auftritt, und allgemeine Schwäche, sowie ein blasses, krankes Aussehen hervorruft, kann leicht irre leiten. Aber die lange Dauer solcher Fälle, die allmälige Zunahme der Symptome und die Abwesenheit von Fieber sind deutliche Unterscheidungspunkte. Der Irrthum liegt in Wirklichkeit auf der anderen Seite — dass wir, die Symptome der tiefen Anämie und des allgemeinen Verfalls der Kräfte übersehend, die Geräusche und anderen Herzsymptome, die mit der Herzverfettung der perniciösen Anämie verbunden sind, für Anzeichen eines ausschliesslichen Herzleidens halten. Die physikalischen Zeichen entscheiden nicht immer; das Geräusch mag sehr laut und deutlich sein; und ein Beobachter hat erst kürzlich erklärt, dass letzteres durch eine wirkliche, wenn auch nicht mit Structurveränderung verbundene Insufficienz der Mitral- oder der Tricuspidalklappe hervorgerufen wird.

Haben wir jedes organische Leiden ausgeschlossen, welches die Zeichen der Erschöpfung und der Anämie möglicher Weise hätte verursachen können, so denken wir zunächst an andere Erkrankungen des Blutes selbst. Und hier finden wir, dass sich die perniciöse Anämie von der gewöhnlichen Anämie durch das Fehlen der Ursachen unterscheidet, welche meistens den anämischen Zustand veranlassen, wie der acuten Krankheiten, des Sumpfgiftes, der tuberculösen oder krebsigen Cachexie, eines Blutverlustes und dergleichen, doch vor Allem durch ihren erbar-

---

[1]) Americ. Journ. of the Med. Scienc. Oct. 1875. Vgl. a. Cohnheim, Virch. Arch. Bd. 68 und Litten, Berl. klin. Wochenschr. 1877.

mungslosen Verlauf und den geringen Einfluss, welchen die nahrhafteste Diät und systematische Kuren mit Eisen auf die Krankheit haben. Ferner sind der laute Ton der Herzgeräusche, die geringe Abzehrung und die unregelmässigen Fieberausbrüche sehr bezeichnend. Diese Fieberausbrüche, die Gegenwart von Wassersucht, wenn letztere auch gering, die Extravasate auf der Netzhaut, die anderen hämorrhagischen Symptome und die unüberwindbare, immer mehr fortschreitende Entartung des Blutes trennen die perniciöse Anämie von der Bleichsucht, welche bei jungen Mädchen im Alter der Pubertät so häufig auftritt und meistens so leicht geheilt wird. Die perniciöse Krankheit scheint sich aber zuweilen aus einer lange Zeit währenden Bleichsucht zu entwickeln, und dann künden die eben geschilderten schweren Symptome ihr Hinzutreten an. Dieselben schweren Symptome treten auch auf, wenigstens sind die Blutungen ebenso häufig und das Fieber und die Wassersucht können sich zeigen: bei Leukämie und Pseudoleukämie. Doch die grosse und stetige Zunahme in der Zahl der weissen Blutkörperchen, die Anschwellung der Milz oder die Erkrankung anderer bei der Blutbereitung betheiligter Organe unterscheiden die erstere Krankheit; und die Pseudoleukämie weist, während das Blut microscopisch keine besondere Verschiedenheit zeigt, die Vergrösserung der Lymphdrüsen, ihr progressives Ergriffenwerden, die Abdominalschmerzen und die fortwährende zunehmende Abmagerung, die dieser Krankheit zukommt, auf.

Es giebt noch andere Arten idiopathischer Anämie, deren Ursache wir nicht klar erkennen können, die wir aber vielleicht bald im Stande sein werden, in Gruppen zu trennen. Doch für die Gegenwart müssen wir eingestehen, dass es Fälle giebt, welche nicht classificirt werden können.

Leukämie. — Dieser krankhafte Zustand, welcher so von Virchow, von Bennet Leukocythämie benannt wurde, besteht in einer entschiedenen Zunahme in der Zahl der weissen Blutkörperchen und in einer Abnahme der rothen. Unter dem Microscop, welches natürlich das einzige sichere Mittel zur Erkennung der Krankheit liefert, werden die weissen Blutkörperchen statt des normalen Verhältnisses zu den rothen von 1 : 50 in der Proportion von 1 : 6 oder selbst von 1 : 2 gefunden, und nach dem Tode werden graue Gerinnsel, die fast gänzlich aus farblosen Blutzellen bestehen, im Herzen oder in den grossen Venen angetroffen. Ausser der Zunahme der weissen und der Abnahme der rothen Blutkörperchen, sowie dem Vorkommen kernhaltiger rother Blutzellen, haben mehrere Forscher (Charcot, Neumann) noch auf eigenthümliche farblose, glänzende, längliche, octaëdrische Krystalle im Blute aufmerksam gemacht, deren Bedeutung, Constitution und Ursprung noch nicht ganz klar ist.

Der abnorme Zustand besteht in Verbindung mit Hypertrophie der Milz (lienale L.) oder der Leber, mit anderen Krankheiten dieser Eingeweide und mit verschiedenen bösartigen und gutartigen Leiden der Lymphdrüsen (lymphatische L.) oder der Schilddrüse, besonders mit Vermehrung des Zellenelemente. Doch keine der Blutdrüsen ist so constant und so stark ergriffen als die Milz. Neuerdings hat man bekannt-

lich gefunden, dass neben den genannten Drüsen dem Knochenmark ein beträchtlicher Antheil an der Blutbereitung zukommt; und Neumann hat den Nachweis geliefert, dass Affectionen des Knochenmarks sowohl mit den anderen Formen der Leukämie verbunden auftreten, als auch eine selbstständige, medulläre oder myelogene Form der Krankheit erzeugen können[1]).

Das Leiden kann sich in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern zeigen; es ist jedoch häufiger bei Männern als bei Frauen. Wir sehen es in Folge von hartnäckigen Wechselfiebern, die von starker Vergrösserung der Milz begleitet sind, dann in Folge von Syphilis, Ueberanstrengung, lang fortgesetzter niedergedrückter Gemüthsstimmung, chronischem Intestinalcatarrh und Schlägen auf die Milzgegend entstehen. Die medulläre Form ist oft das Resultat von Knochenverletzungen oder -Krankheiten. Doch in vielen Fällen von Leukämie lässt sich kein genügender Grund auffinden. Sie beginnt gewöhnlich allmälig und tritt nicht gleich deutlich hervor; zuweilen folgt sie direct und klar ausgeprägt auf andere Krankheiten. Auf der Höhe ihrer Entwicklung veranlasst sie oft ausser der deutlich hervortretenden Blässe des Gesichts und dem cachektischen Aussehen Verfall der Kräfte, Diarrhöe, ausserordentlich schnelles Athmen, Blutungen von verschiedenen Theilen, besonders von der Nase, profuse Schweisse, abendliche Steigerung der Temperatur, Zunahme von Harnsäure im Urin, fliegende Schmerzen im Leib und Wassersucht, welche letztere auf Vergrösserung der Milz oder der Leber oder auf leukämischen Neubildungen in dieser beruht. In einigen Fällen geht der Vergrösserung der Leber und der Milz eine Anschwellung der Drüsen beider Seiten des Halses, begleitet von Entzündung der Schleimhaut des Mundes und des Rachens und gefolgt von Schwellung der Achsel- und Inguinaldrüsen, voraus[2]).

Drüsengeschwülste sind überhaupt oft vorhanden; die Drüsen in der Schenkelbeuge sind in der Regel vergrössert. Ferner finden wir Störung des Sehvermögens, verbunden mit Veränderungen auf der Netzhaut, auch Melancholie und in einigen Fällen Taubheit und Entzündungen des Bauch- und Brustfells. Auch über Knochenschmerzen, besonders solche im Brustbein, wird geklagt. Die medulläre Form zeichnet sich besonders durch Schmerz aus, der durch Druck auf das Brustbein, die Rippen und die erkrankten Knochen überhaupt hervorgerufen oder vermehrt wird[3]).

Die Diagnose von Leukämie kann nur mit Hilfe der microscopischen Untersuchung des Blutes gestellt werden, da wir durch diese die bedeutende Zunahme in der Zahl der weissen Blutkörperchen entdecken. Bei der am häufigsten auftretenden Art, der splenischen Leukämie, mögen wir auch im Stande sein, selbst in den ersten Stadien schon die Vergrösserung der Milz nachzuweisen und in dem Aussehen des Kranken und in dem wiederkehrenden Nasenbluten die Anzeichen einer Cachexie zu finden. Doch die microscopische Untersuchung des Blutes allein be-

---

[1]) Vgl. Neumann, Ueber myelogene Leukämie. Berlin, 1878. Ferner Mosler, Berl. klin. Wochenschr. 1876 und desselben Artikel: Leukämie in Ziemssen's Handbuch. VIII. 2.

[2]) Mosler, Virchow's Arch. XLIII.

[3]) Mosler, Berl. klin. Wochenschr. 1876.

fähigt uns, die leukämische Anschwellung der Milz von den anderen Leiden derselben zu unterscheiden. Und soll die Zunahme der weissen Blutkörperchen diagnostischen Werth haben, so muss sie bedeutend und permanent sein, denn eine nur vorübergehende Zunahme (Leukocytose) kann auch bei anderen Krankheiten der Milz, sowie auch unter physiologischen Verhältnissen vorkommen. Einzelne Blutkörperchen sind grösser, andere kleiner als normal und viele erscheinen fettig entartet. Die lymphatische Leukämie wird hauptsächlich an der markirten Schwellung der Lymphdrüsen erkannt, während die Milzvergrösserung weniger stark hervortritt. Im Blut sollen die weissen Körperchen, welche von den Drüsen stammen, kleiner sein, als die von der Milz herrührenden, und ausserdem einen wohl entwickelten Nucleus haben. Doch es ist sehr schwer, einen Fall nach diesen Eigenthümlichkeiten zu beurtheilen. Grosse, runde Körperchen, welche Kerne enthalten, deren Auflösung durch Aether oder Chloroform ihre fettige Natur beweist, sollen von dem Mark der Knochen herrühren und die Medullarleukämie andeuten, wenn sie in grosser Zahl vorhanden sind.

Pseudoleukämie. — Was die Symptome anbetrifft, so herrscht die grösste Aehnlichkeit mit Leukämie bei dem Leiden, welches als Pseudoleukämie, Adenie, Lymphadenom, Hodgkin'sche Krankheit oder Anaemia splenica, resp. lymphatica beschrieben worden ist. Diese Krankheit besteht in einer Vergrösserung der Milz oder der Lymphdrüsen des Körpers, oft verbunden mit lymphatischen Neubildungen in anderen Theilen, zu welcher bald extreme Anämie, Schwäche und Anzeichen einer Cachexie, Diarrhöe, Wassersucht, Herzklopfen, Kurzathmigkeit und Erstickungsanfälle, sowie Neigung zu profusen Blutungen und zum Decubitus treten, und sie führt gewöhnlich im Verlaufe weniger Monate, oder höchstens Jahre, zum Tode; doch sind Heilungen beobachtet worden. Oft herrscht ein Gefühl von Vollheit im Abdomen, begleitet von heftigen Schmerzen, und die Temperatur zeigt in vorgerückteren Fällen meistens eine abendliche Steigerung.

Die Krankheit beginnt meistens in den Halsdrüsen; viel seltener zeigt sie sich zuerst in den Inguinal- oder den Achseldrüsen, noch seltener in den Bronchial- oder anderen inneren Drüsen. Das Leiden tritt viel häufiger bei Männern als bei Frauen auf; meistens zwischen dem zehnten und fünfunddreissigsten und fünfzigsten und sechszigsten Lebensjahre, jedoch nicht selten auch im Kindesalter. Seine Ursache ist nicht bekannt; es hat sicher keine bestimmte Verbindung weder mit Scropheln noch mit Syphilis.

Die bedeutendste pathologische Veränderung, welche man nach dem Tode auffindet, besteht in Zunahme des Gewebes der Drüsen. Die Milz ist entweder einfach hypertrophirt oder der Sitz von zahlreichen kleinen Lymphomen, welche überall durch erstere zerstreut sind; doch selten erreicht sie eine bedeutende Grösse. Zuweilen sind die Follikel am Grunde der Zunge, in den Mandeln und in den Därmen bei dem Krankheitsprocess betheiligt; Veränderungen im Mark der Knochen scheinen selten zu sein. Das Blut weist eine Abnahme in der Zahl der rothen Blutkörperchen, sonst aber keine constanten Veränderungen auf. Gelegentlich ist eine geringe Zunahme der Leukocyten, und zwar besonders

während der letzten Stadien der Krankheit beobachtet worden; doch selbst unter diesen Umständen sind die weissen Blutkörperchen klein.

Es ist diese Verchiedenheit im Zustande des Blutes, welche den Hauptunterschied zwischen Pseudoleukämie und Leukämie bildet, welche ihr sonst absolut identisch erscheinen kann

Seltene Fälle von verbreitetem Carcinom der Lymphdrüsen sehen der Hodgkin'schen Krankheit sehr ähnlich; ein neuerer Beobachter[1]) bezeichnet die Entartung der Lymphdrüsen bei dieser geradezu als „Desmoidcarcinom", ein anderer[2]) als „malignes, metastatisches Lymphosarcom". Es scheint fast, als könnten sich an anscheinend locale Erkrankungen der Lymphdrüsen, einfaches Sarcom oder Lymphadenom, ähnliche schwere Erscheinungen anschliessen, so dass man eine anatomische Eintheilung nicht machen kann, sondern am besten das Krankheitsbild im Ganzen als Pseudoleukämie auf die klinischen Symptome basirt. Die Unterscheidung gegenüber scrofulösen Drüsenerkrankungen wird durch die Beachtung des Allgemeinzustandes gesichert.

In den ersten Stadien der Pseudoleukämie ist eine Diagnose nicht möglich, und wir wissen nicht, auf welche Weise wir die immer mehr zunehmenden Anzeichen einer Cachexie erklären sollen, bis die Erkrankung der lymphatischen Drüsen in schneller Aufeinanderfolge und deren rapides Wachsthum, oder die schnelle Entwicklung anderer lymphartiger Geschwülste unter der Haut oder an anderen Körpertheilen, allen Zweifel lösen. Auch bei allen den Fällen wird eine grosse Unsicherheit herrschen, bei denen die Neubildung zuerst in inneren Drüsen oder Geweben vor sich geht, — wie in den Bronchialdrüsen und dem Mediastinum, wobei eine heftige Bronchitis, extreme Athemnoth und Zeichen von venöser Stauung in den Venen des oberen Theiles des Körpers auftreten; oder wie in den Drüsen, welche die Gallengänge umgeben, wo sich dann Gelbsucht zeigt; oder wie bei Neubildungen im Rückenmark, die zu Paraplegie führen — bis die äusseren Anschwellungen die Natur des Falles aufklären. Die Niere leidet nur höchst selten primär; das Auftreten von mehr als nur einer geringen Spur von Eiweiss im Harn zeigt uns, dass sie von parenchymatösen Veränderungen befallen ist oder lymphatische Neubildungen sich in ihr entwickelt haben.

Ganz besonders schwierig, ja oft unmöglich kann die Unterscheidung von der progressiven Anämie sein, bei der ja auch geringe Anschwellungen der Milz und der Drüsen beobachtet werden. Und wenn es sich erweisen sollte, dass bei manchen Fällen der progressiven Anämie in der That das Knochenmark eine grosse Rolle spielt, so liegt der Gedanke nahe, diese Form als Anaemia medullaris der splenischen und lymphatischen Anämie an die Seite zu stellen, wodurch dann die Grenze beider gleich räthselhafter Krankheiten freilich sich ganz verwischen würde.

Pyämie. — Die pyämische Blutvergiftung ist ein Leiden, dem der Chirurg viel öfter als der Arzt zu begegnen pflegt; der Letztere trifft

---

[1]) R. Schulz, Arch. d. Heilk. XV.
[2]) Langhans, Virch. Arch. LIV.

es jedoch häufig genug an, um mit den Symptomen desselben vertraut sein zu müssen. Diese bestehen in grosser Depression der Lebenskräfte, profusen Schweissen, schnellem Pulse und in Bildung von Eiterablagerungen in verschiedenen Körpertheilen. Die Symptome können sich langsam entwickeln, doch oft treten sie mit einem Schüttelfroste auf, dem ein Fieber typhöser Art folgt; oder dem Frösteln folgen vom Beginne an reichliche Schweisse und die Fiebersymptome treten später dazu.

Das pyämische Fieber währt selten länger als eine Woche; und während seines Bestehens zeigt es gewöhnlich die auffallendsten Temperaturschwankungen. Doch in dieser Beziehung tritt die Krankheit nicht immer gleichmässig auf; denn wir finden, wie Heubner gezeigt hat, nicht nur Fälle, bei denen auf die entschiedenste Steigerung der Temperatur constant ein ebenso entschiedener Abfall derselben folgt, sondern auch Fälle, bei denen das Fieber in Paroxysmen auftritt, denen Intermissionen folgen, während welcher die Temperatur fast normal ist, und endlich Fälle, bei denen ein continuirliches Fieber mit auffallenden intercurrirenden Temperatursteigerungen besteht[1]. Bei allen pflegt jedoch die Maximaltemperatur sehr hoch zu sein und bis auf 41° C. und darüber zu steigen.

Die Krankheit kann nach Verletzungen und Operationen entstehen; oder bei Fistelgängen oder Abscessen, welche keine freien Abfluss für den Eiter haben; oder bei Phlebitis, Arteriitis oder Periarteriitis, namentlich der Brustaorta; oder bei der ulcerösen Endocarditis; die Pyämie ist ferner das Resultat des Zerfalls von Gerinnseln, die sich in den Blutgefässen gebildet haben und, weitergeschwemmt, Metastasen bilden; oder sie mag zu verbreiteten Entzündungen des Zellgewebes oder zum Puerperalfieber hinzutreten; kann also unter sehr verschiedenen Verhältnissen auftreten. Doch ohne uns hier mit der Erklärung ihrer mannigfachen Entstehungsquellen aufzuhalten, wollen wir ihre diagnostischen Züge in nähere Erwägung ziehen.

Es giebt mehrere Leiden, mit denen Pyämie verwechselt werden kann; die hauptsächlichsten sind Abdominaltyphus, Rheumatismus, acuter Rotz und Wurm und acute Leberkrankheiten.

Wegen des adynamischen Characters des Fiebers und des Auftretens von Diarrhöe und Gehirnsymptomen kann Pyämie leicht mit Abdominaltyphus verwechselt werden. Doch die Krankengeschichte ist eine sehr verschiedene; es findet sich kein Exanthem, oder wenn ein solches vorhanden ist, so besteht es entweder aus Eiterpusteln oder, worauf Bristowe besonders hingewiesen hat, aus Sudamina, welche von einer Congestionszone umgeben sind, oder aus wirklichen Blutflecken, ähnelt also nicht der characteristischen Roseola des Abdominaltyphus; und andererseits finden wir bei letzterem weder die profusen Schweisse noch die secundären Eiterablagerungen, und dann ist die Temperaturcurve beider Krankheiten eine sehr verschiedene. Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass Pyämie als eine Complication von Abdominaltyphus auftreten kann. Dass ferner die Endocarditis ulcerosa vom Abdominaltyphus oft kaum unterschieden werden kann, haben wir S. 256 bereits erwähnt.

[1]) Arch. d. Heilk. IX. 1868.

Der Schmerz in den Gelenken und deren successive Anschwellung, das Fieber und die Schweisse sehen oft der acuten Rheumarthritis ähnlich. Doch der Unterschied besteht in der grösseren Heftigkeit der constitutionellen Erscheinungen, welche die Pyämie hervorruft, in der starken Erschöpfung, in den Schüttelfrösten und darin, dass die Anamnese ungleich der des acuten Rheumatismus ist. Ferner helfen uns die häufigen Anzeichen von Abscessbildungen in inneren Organen oder um die Gelenke herum, die Entwicklung von Eiterbläschen auf der Haut und die auffallende Röthe der geschwollenen Gelenke wesentlich bei der Diagnose.

Acuter Rotz oder Wurm ist eine Krankheit, die kaum von Pyämie unterschieden werden kann, da sie meist dieselben Erscheinungen veranlasst. Die Kenntniss, dass der anscheinend von pyämischen Symptomen befallene Kranke mit Pferden zu thun gehabt hat, die Ulceration der Nasenschleimhaut, und der von ihr fliessende stinkende Eiter, welche wir bei dem acuten Rotz finden, und das Auftreten von Nasenbluten, der übelriechende Athem, die Anschwellung der lymphatischen Drüsen in der Nähe der erkrankten Schleimhaut, die Dyspnoë, oder das gelegentliche Auftreten von Brand an verschiedenen Theilen — sind die einzigen Unterscheidungspunkte. Ferner finden wir einen besonderen pustulösen oder pemphigusartigen Ausschlag auf der Haut, und beim Wurm leiden die Lymphdrüsen und -Gefässe besonders. Doch von grösserer Bedeutung als alle diese Punkte ist die Möglichkeit, die Symptome auf den eigentlichen Ansteckungsstoff verfolgen zu können; denn die heftige Coryza und einige der anderen erwähnten hervorragenden Symptome zeigen sich nicht stets, und namentlich können sie bei den von vornherein mehr in der Haut sich abspielenden, als Wurm bezeichneten Formen, gering sein.

Acute Leberleiden ähneln der Pyämie wegen des Icterus, der bei dieser nicht selten erscheint; doch die Geschichte des Falles, die Schüttelfröste, die Schweisse und die Eiterablagerungen unterscheiden sie von einander. Wir müssen uns aber erinnern, dass metastatische Leberabscesse vorkommen, und dass auch einige der Symptome, namentlich die Schüttelfröste, durch Leberabscesse veranlasst sein können.

Zum Schluss wollen wir untersuchen, wo und wie die secundären Ablagerungen gebildet werden. Sie können in den parenchymatösen Organen, besonders in der Lunge und in der Leber auftreten; dann in den Synovialsäcken, in den Muskeln oder im Bindegewebe, besonders in dem subcutanen. Um ihre Bildung zu erklären, besteht die jetzt allgemein anerkannte Ansicht darin, dass das vergiftete Blut entweder in den Venen, dem Herzen oder in den Arterien, gewöhnlich in den ersteren gerinnt, und dass die Gerinnsel zersetzt, in die kleineren Adern oder Capillargefässe der einzelnen Organe geschwemmt werden und dort dann Entzündung und Eiterbildung veranlassen. Oftmals handelt es sich nur um Capillarembolie, welche erst die microscopische Untersuchung aufdeckt. In ihnen findet man dann bei Anwendung geeigneter Untersuchungsmethoden jene Haufen von Coccen (Microsporon septicum, Klebs), auf deren infectiöse Eigenschaft man geneigt ist, das eigenthümliche Wesen der Pyämie überhaupt zu beziehen.

Es ist eben erwähnt worden, dass das veränderte Blut in den Ar-

terien gerinnen kann. Wenn nun in Folge dieser Ursache oder von Zersetzung des Fibrin im arteriellen System, die fibrinösen Massen Ablagerungen in parenchymatösen Organen, wie in der Leber oder in der Milz veranlassen, dann können wir bei ähnlichen pathologischen Verhältnissen ähnliche Symptome entstehen sehen, wie die der wahren Pyämie. Und wirklich werden bei der arteriellen Pyämie, wie sie genannt worden ist, Fiebersymptome, Schweisse und Schmerzen in den Gelenken beobacchtet, und gleichzeitig damit eine allmälige Zunahme im Umfange der Leber und der Milz [1]). Das Herz kann mitergriffen sein oder nicht.

Es giebt eine Form von Pyämie, von Leube [2]), der sie so vorzüglich beschrieben hat, die spontane Septico-Pyämie genannt, welche ohne deutlichen Grund entsteht oder der vielleicht ein Fall oder eine kleine Hautwunde vorangeht, und bei der die Symptome der Pyämie mit Schmerz und Empfindlichkeit in den Gelenken und Muskeln entwickelt werden, und ferner Ecchymosen der Conjunctiva, Blutblasen in der Haut, eine ausserordentlich hohe Temperatur, Anschwellung der Milz, eiweisshaltiger Urin, Brustfellentzündung oder vielleicht die Zeichen von Endocarditis oder Pericarditis, Stupor, Delirium, Krämpfe und endlich unwillkürliche Entleerungen und Coma auftreten. Die Krankheit, welche dem Typhus oder der ulcerativen Endocarditis ähnlich sieht, kann nur durch die allgemeine Verbindung der Symptome erkannt werden.

Die eben gelieferte Beschreibung der Pyämie stellte letztere als ein acutes Leiden dar, und ein solches ist sie auch fast stets. Es kommen jedoch sehr langsam verlaufende Fälle vor, die zuweilen Monate lang währen. Diese chronische oder relabirende Pyämie ist namentlich von Sir James Paget [3]) in klarer und vollkommener Weise beschrieben worden. Die Symptome sind dieselben, wie die des acuten Leidens, aber die localen Anzeichen desselben haben öfter ihren Sitz in verschiedenen Theilen derselben Gewebe und seltener in inneren Organen. Die Krankheit ist ausserdem bei weitem nicht so gefährlich als die acute.

Septicämie. — Mit diesem Namen bezeichnen wir eine Blutvergiftung, die durch mineralische und vegetabilische, besonders aber durch animalische Gifte hervorgerufen wird, wie durch den Biss giftiger Schlangen oder oder die Absorption von Fäulnissstoffen, welche im Organismus selbst sich gebildet haben oder durch Inoculation in denselben gelangt sind. Fortwährendes Einathmen einer mit ungesunden Stoffen oder septischen Gasen geschwängerten Luft kann Septicämie veranlassen. Die Symptome der Blutvergiftung variiren etwas je nach dem Giftstoffe, welcher die letztere erzeugt hat. Es sind in der Hauptsache die Symptome der Pyämie, ausser dass die secundären Eiterbildungen mehr bei dieser vorkommen, und dasselbe gilt natürlich für die Embolie und deren Folgen [4]). Schüttelfröste werden häufig beobachtet. In vielen Fällen

---

[1]) Samuel Wilks, Guy's Hosp. Rep. Vol. XV. 3. Serie.

[2]) Arch f. klin. Med. XXII. 1878.

[3]) St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. I.

[4]) Während die Krankheitsbilder der Pyämie und der Septicämie klinisch so in einander übergreifen, dass man im Einzelfalle oft von einer „Septicopyämie" zu reden ge-

führt der veränderte Zustand des Blutes zu Blutungen von inneren Organen, zu Petechien, Delirium und Coma, und ist von ausserordentlicher Pulsfrequenz, hoher Temperatur mit brennender Hitze der Haut, Vergrösserung der Milz, Husten und Bronchialcatarrh und gastrischen und Intestinalstörungen begleitet. Die microscopische Untersuchung des Blutes ergiebt fast stets eine grosse Zunahme der weissen Blutkörperchen, aber letztere nicht verändert, wie sie es bei der Leukämie zu sein pflegen; die Zahl der rothen Blutkörperchen ist vermindert[1]).

Thrombose und Embolie. — Bei der Beschreibung von Endocarditis wurden die Erscheinungen der Embolie besprochen und ihrer wurde auch in Verbindung mit mehreren anderen Gegenständen Erwähnung gethan, wie mit Verstopfung der Gehirnarterien und einigen Nierenleiden. Es mag jedoch zweckdienlich sein, hier im Zusammenhange und hauptsächlich vom diagnostischen Standpunkte aus einige der Resultate der Bildung von Gerinnseln in grossen Blutgefässen oder im Herzen und ihrer Fortschwemmung mit dem Blutstrom bis in entfernte Gefässe näher zu betrachten. Der ganze Process der Gerinnselbildung wird mit dem Ausdruck „Thrombose" bezeichnet, während die Fortschwemmung eines Thrombus oder abgerissener Fragmente desselben und die dadurch hervorgerufenen Erscheinungen von dem grossen Pathologen, dem wir unsere Kenntniss über diesen Gegenstand hauptsächlich verdanken — Virchow — mit dem Worte „Embolie" bezeichnet sind.

Vom practischen Gesichtspunkt aus interessirt den Arzt vorwiegend die Embolie; obgleich aber Thrombi nicht so oft Symptome hervorrufen, welchen der Arzt am Krankenbett begegnet, so muss er ihre Ursache und Bedeutung doch genau studirt haben, um die vieler pathologischer Zustände würdigen zu können.

Ein Embolus kann Erscheinungen im Venensystem hervorrufen, — entweder in den peripherischen Venen oder in den Venenstämmen der grossen inneren Körperhöhlen, oder ein Theil des Gerinnsels wird von der rechten Herzkammer aus in die Pulmonararterie geschwemmt, oder

---

zwungen ist, ist in neuerer Zeit die im Text vorgenommen scharfe Abgrenzung theoretisch immer sicherer begründet worden. Zahlreiche Untersuchungen, von denen wir namentlich die von Hüter, Billroth, Bergmann, Schmiedeberg, Panum, Kehrer, Landau u. A. erwähnen, haben den unzweideutigen Beweis geliefert, dass es sich in der That um zwei völlig verschiedene Arten von Blutvergiftung handelt, deren eine, die Pyämie, auf eine specifische Infection des Wundeiters mit Kugelbacterien und anschliessende Embolie und Metastasenbildung, die andere, Septicämie oder putride Infection, auf Vergiftung des Blutes mit den gangränescirenden Zersetzungsproducten, resp. einem in ihnen sich entwickelnden, möglicherweise ungeformten Gift (Sepsin) bezogen werden muss. Bei ungenügend behandelten Wunden wird natürlich oft eine Verbindung beider Factoren eintreten, indem die Kokken der Pyämie (Microsporon septicum) die Wunde inficiren und von ihr aus resorbirt werden, und andererseits der Zerfall der Gewebe zur septischen Blutvergiftung führt. Den Beweis, dass die Sepsis nicht ohne Weiteres der Fäulniss zu identificiren, und dass speciell die Fäulnisspilze nicht ihre Ursache bilden, erbrachten Billroth und namentlich Landau. Zur näheren Orientirung in dieser ungemein verwickelten Frage verweisen wir auf Perls' Lehrbuch der allgem. Pathologie.

[1]) Vgl. den Bericht des Ausschusses der Pathological Society of London, Transactions, 1879.

bleibt in den Arterien des Körperkreislaufs stecken, oder er wird durch diese Arterien in das Gewebe der Organe selbst getrieben, wie in das Lebergewebe durch die Art. hepatica, in das Parenchym der Milz durch die Art. splenica. Wir wollen einige der dadurch hervorgerufenen Symptome genauer betrachten, doch vorausschicken, dass arterielle Embolie viel häufiger vorkommt, als irgend eine andere Form.

In den Venen können sich Thrombi bilden, welche, so lange sie keine absolute Verstopfung des Canals erzeugen, keine deutlichen Zeichen veranlassen. Eine geringe Verhärtung und Schmerz beim Druck, wenn das Gerinnsel sich in einer der mehr oberflächlichen Venen befindet, deren Anschwellung, wenn das Gerinnsel in einer tieferen Vene liegt, pflegen die einzigen Anzeichen des gestörten Zustandes zu sein. Ist die Gefässverschliessung jedoch bedeutend und besonders, ist die collaterale Circulation nicht hinreichend, dann tritt Oedem ein, welches von bedeutender Empfindlichkeit des geschwollenen Theiles, und im Falle längerer Dauer der Verschliessung von Gewebsveränderungen begleitet sein kann, die genügend zur Erzeugung phlegmonöser Entzündung sind. Allen diesen Erscheinungen begegnen wir in grösserem oder kleinerem Grade bei der Phlegmasia alba dolens, die wahrscheinlich in einer durch ein Gerinnsel hervorgerufenen Verstopfung der Venen des erkrankten Beines besteht. In manchen Fällen treten als Folge der Verstopfung in der Vene profuse Blutungen auf — wie Gehirnblutungen, die durch Thrombose der Sinus veranlasst werden, oder wie in einem von Virchow[1] erwähnten Fall enorme blutige Infiltration der subperitonealen und subcutanen Gewebe sowohl, wie von Theilen der Muskeln der Bauchwand als das Resultat eines Gerinnsels in der Vena iliaca externa, Vena epigastrica und Vena cruralis.

In erschöpfenden und abzehrenden Krankheiten, sowie im Greisenalter, kann das Blut in den Venen oder selbst im Herzen ohne klar hervortretende Ursache gerinnen (marantische Thrombose); wie Sir James Paget gezeigt hat, erzeugt die Gicht oft Phlebitis und Gerinnung in den Venen des Körpers. Ferner giebt es Beispiele von Bleichsucht, bei denen Thrombose in den Herzhöhlen und grösseren Venen, wie in den Femoralvenen, vorkommt, ohne dass diesem krankhaften Zustande Phlebitis vorausgegangen wäre[2]).

Theile von Gerinnseln nun, welche sich in irgend einem Theile des Venensystems befinden, können dadurch, dass sie abgerissen und mit der Circulation weiter geschwemmt werden, zu Quellen grosser Gefahr werden. So mögen sie in Fällen von Phlegmasia alba dolens von den Venen der Extremität bis zum Herzen gebracht werden; oder dasselbe mag sich ereignen, wenn sich in Folge vom Abbinden innerer Hämorrhoidalknoten in den Beckenvenen ein Gerinnsel gebildet hat. Ferner können, wenn das Blut in Venen gerinnt, die mit dem Pfortadersystem in Verbindung stehen, die abgerissenen Fetzen in die Leber geschwemmt werden und dort zu secundären Abscessen führen. Dies ist z. B die wahrscheinlichste Ursache der sogenannten metastatischen Leberabscesse

[1]) Pathologie und Theragie, S. 172.
[2]) Tuckwall, St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. X. 1874.

bei der Ruhr. Doch wenn Gerinnsel im Venensystem entstehen und ganz oder in Theilen von dem circulirenden Blute fortgerissen werden (ausgenommen die, welche in Folge ihrer Lage nur die Leber erreichen können), dann finden wir, dass die Erscheinungen einer Störung gewöhnlich im Herzen oder in den Lungen auftreten. Erreicht das Coagulum die rechte Seite des Herzens (vgl. S. 254), dann ruft es, wenn es von Hause aus oder als Kern weiterer Gerinnung eine gewisse Grösse erreicht hat, Symptome der Erchöpfung und des Collapses hervor, — einen unterbrochenen, schwachen Puls, unregelmässige und unterbrochene Herzaction, und schwache Herztöne, die über der rechten Seite des Organs vielleicht gar nicht zu vernehmen sind, eine sich ungemein schnell entwickelnde Athemnoth, die der Leidende selbst auf das Herz verweist[1]), und Zeichen von Erstickung, obgleich der Kranke während der ganzen Zeit tiefe Einathmungen macht, grosse Aufgeregtheit und eine Anschwellung aller Venen des Körpers. Wenn ein Theil sich vom Gerinnsel löst und die Pulmonararterien verstopft, kann unter solchen Umständen der Tod plötzlich eintreten[2]).

Doch die Art und Weise des Todes und die ihm vorangehenden Symptome sind bei Embolie der Pulmonararterien nicht immer dieselben und hängen von der Grösse des Embolus und von dem Ort ab, wo er angehalten wurde. Ein umfangreiches Gerinnsel, ob es nun von einem Ventrikelthrombus abgerissen oder direct in die Pulmonararterie geschwemmt ist, wird dieselben Zeichen hervorrufen, wie die für die Existenz eines Gerinnsels in der rechten Herzkammer characteristischen; das angstvolle Verlangen nach Luft ist besonders intensiv, und dieses Verlangen wird durch jede Bewegung des Körpers vermehrt; die Muskelschwäche, die gesunkene Temperatur, die Cyanose, die von Blut überfüllten Halsvenen und deren wellenartige Bewegung, der gesteigerte, unregelmässige Herzchoc — obgleich die Herzthätigkeit nicht genügend gestört ist, um die behinderte Respiration und die gestörte Gesammtcirculation zu erklären — werden gleichfalls beobachtet, und in manchen Fällen werden ein systolisches Blasegeräusch, und, hält der Zustand nur einigermassen an, das Gefühl von Schwindel, Albuminurie und Oedem der Beine bemerkt. Das Sensorium pflegt gewöhnlich ungetrübt zu bleiben. Was die eigentlichen Lungenphänomene selbst anbetrifft, so stellen sich gewöhnlich Atelectase, Blutergüsse (der sog. hämorrhagische Infarct), Oedem oder capilläre Bronchitis ein[3]), ausser in den Fällen, in welchen die Hauptstämme der Pulmonalarterie verstopft sind, und wo der Tod durch Erstickung fast augenblicklich eintritt. Sind die Fragmente sehr klein, dann braucht die Athemnoth nicht nothwendigerweise gross zu sein, noch treten die Symptome der Erstickung sehr hervor; vielmehr schliesst sich dann oft Entzündung des Parenchyms der Lungen mit secundären Obstructionen und metastatischen Abscessen in den Lungen an. Diese Arten von metastatischen Abscessen werden auch bei Pyämie

---

[1]) B. W. Richardson, Med Times and Gaz. Nov. 1868.
[2]) Wie in einem von Druitt berichteten Fall, Med. Times and Gaz. 1862.
[3]) Vgl. hierzu das über „Lungenapoplexie" S. 213 Mitgetheilte.

beobachtet und sind namentlich im Kindbettfieber keine seltene Erscheinung.

Blut gerinnt in den Arterien hauptsächlich in Folge von Gangrän und Ulceration. Die Gefässe z. B., welche zu einem brandigen Theile führen, enthalten Gerinnsel, die sich in der Richtung von der Peripherie nach dem Centrum zu bilden. Wir können die Gerinnsel beim Brand innerer Organe, wie dem des Lungengewebes, finden. Ferner mögen Entzündung oder atheromatöse Erkrankung der Arterienhäute die Entwicklung der Thrombi herbeiführen; ebenso schwache Herzthätigkeit und gesteigerte Gerinnbarkeit des Blutes[1]).

Die wichtigsten, in Verbindung mit Verstopfung der Arterien stehenden Erscheinungen sind jedoch die, wenn Gerinnsel sich nicht in ihnen bilden, sondern in sie hineingeschwemmt werden; die Erscheinungen von Embolie, nicht von Thrombose. Die Phänomene der Embolie nun werden von denen der einfachen Gerinnselbildung durch das Zeichen unterschieden, welches immer das wichtigste von arterieller wie venöser Embolie ist — die Plötzlichkeit, mit der der krankhafte Zustand sich kund giebt. Und thatsächlich entstehen die Symptome nicht so sehr als das Resultat irgend welcher der erwähnten Zustände, sondern viel häufiger als die Folge von Ablagerungen, fibrinösen Concretionen und Auswachsungen, welche auf den Klappen der linken Seite des Herzens sitzen, von welchen Theile abgerissen und von dem circulirenden Blute in entfernte Körpergegenden geschleppt werden. Wenn diese Fremdkörper in einem Gefässe stecken bleiben, dessen Kaliber ihr Weiterdringen nicht gestattet, dann entstehen schnell Veränderungen in dem Körpertheile, den die verstopfte Arterie mit Blut versorgt — Kälte, Blässe des Theiles, Verminderung seiner functionellen Thätigkeit, Schrumpfung; und wenn, was oft der Fall ist, der ersten Verstopfung andere folgen und die collaterale Circulation nicht hergestellt werden kann, dann treten locales Absterben und Brand ein[2]).

Alle diese Veränderungen können natürlich nur an äusseren Theilen, besonders an den Gliedmaassen wahrgenommen werden; die Functionsstörung ist das hervorragendste Symptom, wenn innere Organe befallen sind. Werden die Emboli in das Gehirn geschwemmt, dann haben wir, wie schon erwähnt wurde, Erweichung als Resultat, und dieser mögen Störung des Sensoriums, ohne Bewegungsstörungen und heftige Schwindelanfälle vorangehen, wenn nur die kleinen, die Oberfläche der Gehirnhemisphären versorgenden Arterien verstopft sind. Wo aber — und dies ist der gewöhnlichste Sitz der Emboli — die Arterien der Fossa Sylvii verstopft sind, da treten die Symptome der apoplectischen Hemiplegie auf, und die Lähmung ergreift die ganze eine Hälfte des Körpers, das Gesicht mit eingeschlossen, und obgleich nur vorübergehende oder unvollständige Bewusstlosigkeit sie einleitet, so pflegt doch die Lähmung

---

[1]) Liddell, Amer Journ. of Med. Scienc. July 1873.

[2]) Näheres über die anatomischen Verhältnisse bei der Embolie findet man in den Vorlesungen über allgemeine Pathologie von Cohnheim (Theil I., 2. Auflage, Berlin. 1882), dem wir bekanntlich bahnbrechende Untersuchungen über die Infarctbildung nach Embolie verdanken. Vgl. ausserdem die Untersuchungen Litten's über den hämorrhagischen Infarct, Dtsch Ztschr. f. klin Med. 1880.

eine permanente zu sein. Das Gehirn kann auch leiden, wenn der Sitz der Verstopfung sich in den Carotiden befindet: in Wirklichkeit ist es unter allen Organen das Gehirn, bei dem die Wirkungen der Embolie am klarsten hervortreten. Die Gegenwart von Embolis in der A. splenica, A. renalis oder in der A. mesenterica kann eigentlich nur aus der Geschichte des Falles gefolgert werden; deutliche Zeichen verursacht sie nicht. Doch Empfindlichkeit, Vergrösserung der Milz und Schmerz in der Milzgegend mögen beim Embolismus der A. splenica, oder gestörte Urinabsonderung und Schmerz in den Weichen bei dem der A. renalis sehr ausgesprochen sein.

Das Auftreten von Schmerz in diesen Fällen innerer Embolie darf nicht übersehen werden; und bei Embolie der Arterien der Extremitäten ist Schmerz ein Symptom von noch grösserer Bedeutung. Er mag ähnlich einer heftigen Neuralgie auftreten oder so constant sein, dass er für Rheumatismus gehalten wird, und wie es bei einem Fall von Embolie der rechten Hüftarterie geschah, der unter der Behandlung von Dr. James H. Hutchinson[1]) stand, und den ich auch sah, er mag in Paroxysmen von intensiver Heftigkeit auftreten und auf den Fuss verwiesen werden, trotzdem dieser schon brandig geworden ist. Ausser Schmerz pflegen wir an einzelnen Stellen des ergriffenen Gliedes ausserordentliche Hyperästhesie zu finden, Empfindungen von Kribbeln, Ameisenkriechen und Verlust des Tastgefühls, gefolgt von vollständiger Anästhesie an anderen. Auch schmerzhafte Muskelkrämpfe und mehr oder weniger vollständige motorische Lähmung können stattfinden. Fügen wir zu diesen Symptomen Abwesenheit von Pulsation in den Arterien unterhalb der Verstopfung, bis die collaterale Circulation hergestellt ist, einen starken Pulsschlag des Blutgefässes auf der dem Herzen zu gelegenen Seite der Verstopfung, die Kälte des Gliedes unterhalb letzterer und die Anzeichen mangelhafter Blutzufuhr hinzu, so haben wir eine Gruppe von Erscheinungen, welche Verbindung mit der Geschichte des Falles die Diagnose zu einer positiven macht. Und beim Ueberblicken der Krankengeschichte müssen wir den Zustand des Herzens und die Herzsymptome sorgfältig untersuchen. Dort beginnt in Wahrheit die Störung gewöhnlich, und eine genaue Nachforschung wird zeigen, dass den plötzlichen Erscheinungen arterieller Obstruction ein Anfall von Herzklopfen und unregelmässiger Herzthätigkeit voranging.

Eine Veränderung in den physikalischen Zeichen des erkrankten Organs, wie der Geräusche, mag nicht bemerkbar sein; ist solches aber der Fall, dann ist es ein Zeichen von der grössten Bedeutung. In Wirklichkeit hat jede Veränderung dessen, was man als die Ursprungsstätte des Embolus ansehen darf, grosse Wichtigkeit. Und dies gilt ebensowohl von venösen, wie von arteriellen Embolis. So würden in einem Falle von Vorhandensein eines Gerinnsels in einer Vene ein plötzliches Verschwinden der Schwellung und des Oedems des erkrankten Gliedes und das Auftreten von Zeichen behinderter Circulation und Athmung sofort andeuten, was sich ereignet hat.

Mit Bezug auf die Diagnose von Embolie müssen wir uns auch stets

---

[1]) Amer. Journ. of Med. Scienc. Oct 1863.

der Ursachen erinnern, welche dieselben möglicherweise veranlassen könnten. Mehrere der Ursachen arterieller Embolie sind schon erwähnt worden; die von venöser Embolie sind dieselben, wie die von venöser Thrombose; oder, um uns genauer auszudrücken, der Zerfall der Gerinnsel und ihre Fortschwemmung können unter irgend einem der Umstände entstehen, welche die Bildung derselben veranlassten. Die hervorragendsten dieser Umstände sind: Verengung des Gefässkalibers, z. B. durch Druck; Erweiterung der Gefässe und des Herzens; Nachlassen oder starke Verminderung der Herzkraft mit nachfolgender Verlangsamung des Blutstromes — ein Zustand, der leichter venöse als arterielle Thrombose verursacht, eine Unterbrechung der Continuität des Gefässes, durch Riss oder Schnitt, Veränderungen der Gefässhäute, besonders solche, die durch Entzündung hervorgerufen sind, und Gegenwart von fremden Körpern im Blute. Dann können besondere Zustände des Blutes dadurch, dass sie die Cohäsion der Blutkörperchen zu einander ändern, leicht zu der Gerinnung prädisponiren, wenn sie dieselbe auch gerade nicht direct verursachen, was aber schnell geschieht, wenn sie durch eins der anderen angegebenen Elemente begünstigt wird. Eine andere Ursache der Embolie liegt in der Anhäufung von Pigment im Blut, als Resultat von Sumpffiebern. Das Pigment kann die Capillargefässe im Gehirn verstopfen und so capilläre Apoplexie erzeugen, oder in die Leber geschwemmt werden und dort Störungen der Circulation und Abscesse hervorrufen. Wie bei allen Arten capillärer Embolie sind die Symptome obskur, die Plötzlichkeit ihrer Entwicklung, gewöhnlich so characteristisch bei den anderen Arten von Embolie, fehlt, und die Diagnose bleibt, wie immer, bei capillärer Embolie, stets nur ein Gegenstand der Vermuthung und basirt auf einem genauen Studium der allgemeinen Erscheinungen und der Geschichte des Falles.

Acute Endarteritis mag die Veranlassung sowohl von Embolie als von Pyämie sein. Die Gerinnsel, welche sich gebildet haben, reissen sich los und rufen Embolie hervor, hauptsächlich geschieht dies in den kleineren Gefässen der Peripherie; obgleich sich Thrombi auch in den grossen Adern entwickeln und pyämisches Fieber veranlassen können (vgl. oben S. 540). Meistens ist es unmöglich, die Krankheit eher als nach der Bildung der Gerinnsel zu erkennen, und dann können uns die Zeichen von Verengung des Gefässkalibers in Verbindung mit einem localisirten Geräusch den Schlüssel zur Ursache der Symptome geben.

Zum Schlusse müssen wir noch die späteren Umwandlungen erwähnen, denen ein Thrombus unterworfen ist. Er kann sich zu einer organisirten Masse umbilden und in Bindegewebe verwandelt werden und dann eine behinderte Blutströmung gestatten; vielleicht mag eine vollständige collaterale Circulation hergestellt werden, oder — ein nicht so günstiges Resultat — er mag erweichen und der fettigen Metamorphose unterliegen. Doch selbst, wenn keine grösseren Fragmente abgerissen sind und alle kennzeichnenden Symptome der Embolie veranlassen, so können kleinere in die Capillargefässe getrieben werden und dort den Grund zu Abscessen legen. So kommt es, dass wir in dem Falle eines Thrombus oder von Embolie mit den secundären Resultaten der Pyämie zu thun haben können — mit metastatischen Abscessen, die auf die

erwähnte Weise entstehen und von einem durch die circulirenden Zersetzungsproducte tief veränderten und verdorbenen Blute begleitet werden.

Scorbut. — Dieser Krankheit begegnen wir nicht oft in der Civilpraxis; doch der Armee- und Marinearzt ist mit ihr vertraut. Sie besteht in einer Verschlechterung des Blutes, welche dadurch hervorgerufen wird, dass der Kranke längere Zeit hindurch von einem und demselben Nahrungsmittel gelebt hat, und besonders von gesalzenem Fleisch, ohne dabei die nöthige Menge frischer Gemüse zu sich genommen zu haben. In der That ist der Mangel an letzteren auf längere Zeit die constanteste und mächtigste Ursache des Scorbuts, so constant und mächtig, dass Viele ihn für die einzige entscheidende Quelle des Leidens halten. Diese Bedeutung der frischen Gemüse nun wurde von Garrod der grossen Menge Kali zugeschrieben, welches sie enthalten, und hieraus wurde gefolgert, dass der Mangel der Kalisalze die wirkliche Ursache des Scorbuts bilde. Doch diese Theorie ist nicht positiv bewiesen worden. Eine andere Ursache des Scorbuts besteht in der ungenügenden Assimilation der Nahrung, wie wir sie bei dem Gefängnissscorbut finden [1]).

Der Scorbut entwickelt sich gewöhnlich langsam und allmälig. Der Kranke ist niedergedrückter Stimmung, ermüdet leicht und hat eine Abneigung gegen jede Anstrengung. Sein Appetit ist gestört; er verlangt nach Säuren und nach Gemüsen; die Zunge ist schlaff; der Athem übelriechend, der Puls schwach, die Haut trocken. Der Stuhlgang ist gewöhnlich verstopft, doch kann auch Neigung zu Diarrhöen bestehen und diese pflegt auch meistens in den späteren Stadien der Krankheit aufzutreten. Schmerzen, die hauptsächlich in den unteren Gliedmaassen, den Knochen, im Rücken und in der Brust empfunden werden, sind häufig. Das Gesicht ist blass oder hat eine gelbliche Färbung, die Augen sind von einem dunklen Ringe umgeben. Während des weiteren Verlaufs der Krankheit, oder in schweren Fällen fast vom Beginne an, finden wir den Gaumen und das Zahnfleisch angeschwollen, schwammig und bei der leisesten Berührung blutend, schnelles Athmen, einen frequenten Puls, Sehstörungen und zuweilen Nachtblindheit; Nasenbluten, schmerzhafte Anschwellung und Härte um die Gelenke der Gliedmaassen herum und an den Waden; und blaurothe Flecke und hämorrhagische Infiltrationen der Haut, namentlich an vorher durch Kleidungsstücke etc. gereizten Partien. Verläuft die Krankheit ungehemmt, dann nehmen alle die erwähnten Symptome an Heftigkeit zu; Geschwüre bilden sich, die ein schwammartiges Aussehen haben und sehr leicht bluten; Blutungen von inneren Organen finden statt, alte Uebel und Wunden brechen wieder auf; wohl geheilte Knochenbrüche gehen wieder auseinander; der Kranke hat fortwährend Neigung zu Ohnmachten, und stirbt endlich, auf's Elendeste erschöpft und unter den Zeichen vollständigster Blutdissolution. Scorbut kann die Ursache von Epidemien von Pericarditis sein. In manchen Fällen tritt der Tod in Folge von Diarrhöe oder Wassersucht

---

[1]) **Medical Memoirs of the U. S. Sanitary Commission, p. 278.**

ein, die sich ganz plötzlich entwickeln können. Die Genesung von Scorbut ist immer eine langsame.

Purpura. — Der Scorbut ist keine schwer zu erkennende Krankheit, nur ein Leiden sieht ihm sehr ähnlich — die Werlhof'sche Krankheit oder Purpura haemorrhagica. Bei dieser Krankheit treten auch rothe oder blaurothe Stellen oder bläuliche Flecke, die von Fingerdruck nicht beeinflusst werden, und passive Blutungen von Schleimhäuten auf. Doch es herrscht folgender Unterschied zwischen den beiden Leiden: Purpura ist häufig während der Zeit der Fruchtreife, und ergreift oft Personen, die durchaus nicht der Gemüse als Nahrung entbehren. Gaumen und Zahnfleisch sind nicht weich und schwammig, wie beim Scorbut, noch herrscht dieselbe geistige und körperliche Schwäche. Dann sind die Hautflecke bei Purpura viel allgemeiner verbreitet und die blaurothen Flecke kleiner, oder die grossen gefärbten Stellen bestehen wenigstens klar aus einer Anzahl vieler kleiner Flecke. Ausserdem wird des Leiden durch frische Gemüse und Citronensaft nicht, wie der Scorbut, günstig beeinflusst.

Klinisch genommen, haben wir mehrere Formen von Purpura. In der mildesten pflegen die Purpurflecke nur an den Beinen aufzutreten Die Flecke kommen in Schüben, die wieder erbleichen, und ausser etwas Müdigkeit und Schmerzen im Rücken und einem Wehgefühl in den Beinen zeigen sich keine Symptome eines Allgemeinleidens. In den schwereren Fällen, bei „Purpura haemorrhagica", finden wir ausser der cutanen Blutung Nasenbluten, Bluterbrechen, Bluthamen oder andere innere Blutungen, und auch in die Substanz der Muskeln geschehen Blutausschwitzungen. Der die Krankheit begleitende Schmerz variirt sehr. Er kann ganz fehlen oder nur unbedeutend sein; oder tiefsitzende Schmerzen in den Höhlen des Körpers oder ausgedehnte neuralgische Schmerzen können die Purpura begleiten. In manchen Fällen werden die Schmerzen hauptsächlich in den Gelenken und deren Nähe empfunden, und die anscheinend rheumatischen Beschwerden lassen binnen wenigen Tagen nach, und Flecke extravasirten Blutes werden sichtbar. Diese Purpura oder Peliosis rheumatica, eine besonders von Schönlein beschriebene Varietät, wird gewöhnlich bei kräftigen und gesunden Personen angetroffen. Es gehört übrigens zu den Eigenthümlichkeiten jeder Art von Purpura, dass sie plötzlich inmitten der scheinbar besten Gesundheit auftritt; denn wenn es auch wahr ist, dass dem Leiden einige Zeit vorher Zeichen allgemeiner Schwäche vorausgehen können, oder es sich im Verlaufe einer Leber- oder der Bright'schen Krankheit zeigen oder auf die Exantheme und rheumatisches Fieber folgen kann, so erscheint es doch am häufigsten da, wo wir es, dem Aussehen der Person nach zu urtheilen, am wenigsten hätten erwarten sollen. Dass die Krankheit in Folge von plötzlicher Erschütterung des Nervensystems, z. B. durch Schreck, hervorgerufen werden und zuweilen einen intermittirenden Character haben kann, ist von verschiedenen Autoren beobachtet worden.

Die Dauer der Krankheit variirt sehr; es mag nur eine Woche währen oder mehrere Monate können vorübergehen, bis die Flecke verschwinden. Mit der Pathologie des Leidens sind wir nicht vertraut. Es

ist sicher jedoch keine einfache Krankheit des Blutes; die Capillargefässe verlieren das Vermögen, das Blut zurückzuhalten, entweder, wie wirklich nachgewiesen ist, in Folge von Entartung, oder als das Resultat von Mangel an Kraft, durch directe Affection des vasomotorischen Nervensystems.

Zuweilen tritt Purpura acut auf. Sie beginnt mit einem Frostanfall und intensivem Schmerz in den Gliedern und im Rücken, ist aber gewöhnlich weder von Fieber noch schweren constitutionellen Symptomen begleitet. Die blaurothen Flecke erscheinen meistens zuerst an den Beinen und werden von Druck gänzlich unbeeinflusst gelassen. Sie bleiben fünf oder sechs Tage oder etwas länger, dann verändern sie ihre Farbe und erblassen. Der Kranke fühlt sich müde, doch, wenn nicht vom Blutverlust, so ist seine Kraft nicht besonders vermindert. Das Blut ergiesst sich in einigen Fällen in das lockere Zellgewebe des Körpers, oder wird von den Lungen und noch häufiger von den Därmen oder uropoetischen Organen ergossen. Unter diesen Umständen wird der Puls, der sonst seine normale Frequenz beizubehalten pflegt, sehr schnell; doch bis die Erschöpfung sich auf das Nervensystem ausdehnt — in der Regel nicht lange vor der endlichen Auflösung — bleibt der Verstand gewöhnlich klar, und Gehirn- und Rückenmarkssymptome fehlen. Hierdurch können wir schwere Fälle acuter Purpura, die in Wirklichkeit binnen achtundvierzig Stunden[1]) tödtlich verlaufen mögen, vom Flecktyphus unterscheiden.

Einige wenige Worte mögen noch mit Bezug auf den Unterschied von Hämophilie und Purpura gesagt werden. Die Diagnose bietet meistens keine Schwierigkeiten dar. Es ist wahr, dass die Blutungen bei einem Angehörigen einer Bluterfamilie in die Haut ergossen werden oder von irgend einem Theile stattfinden können, von dem sie bei Purpura geschehen; aber der Nachweis der Erblichkeit der Krankheit in der Familie, die angeborene Neigung zu profusen Blutungen bei der geringfügigsten Ursache, ihre Gefahr und lange Dauer, die functionelle Aufregung des Herzens, welcher selbst Hypertrophie des Organes folgen kann, die nahe Beziehung zu rheumatischen Leiden und zur hämorrhagischen Diathese, welche Hämophilie darbietet, drücken dieser einen zu klaren Stempel auf, um irre zu leiten.

---

[1]) **Harrison Allen**, Amer. Journ. of Med. Scienc. Jan. 1865.

Capitel IX.

Krankheiten des Bewegungsapparates.

Wir fassen unter dieser Bezeichnung eine Gruppe von Erkrankungen zusammen, deren auffallendste Symptome sich an den Geweben und Organen des Bewegungsapparates — Gelenke, Knochen, Muskeln, auch Nerven — abspielen, ohne dass wir damit den eigentlichen Sitz, das Wesen der Erkrankung in diese Gebilde verlegen wollen. Vielmehr steht jetzt von allen hier zu besprechenden Affectionen fest, dass allgemeine Ernährungsanomalien, Stoffwechselstörungen ihnen zu Grunde liegen. welche freilich noch nicht mit der wünschenwerthen Genauigkeit zu characterisiren sind.

Die wichtigsten unter diesen Krankheiten sind die sog. rheumatischen, welche, allgemein gesprochen, dadurch ausgezeichnet sind, dass sie eine grosse Neigung haben, ihren Sitz zu wechseln und successive die fibrösen, serösen und musculösen Gewebe verschiedener Körperstellen — Gelenke, Fascien, Endo- und Pericard, Pleura, Musculatur — zu ergreifen. Das ihnen zu Grunde liegende Agens scheint uns ein einheitliches zu sein: wir betrachten sie als Effect einer Milchsäureintoxication des Organismus[1]). Demzufolge trennen wir sie nicht nach dem Ort der Affection in Gelenk- und Muskelrheumatismus, sondern nach der Zeitdauer des Verlaufs und der Heftigkeit der Erscheinungen, in acuten und chronischen Rheumatismus[2]).

---

[1]) Die Milchsäuretheorie stammt von Richardson. Senator — auf dessen Abhandlung in v. Ziemssen's Handbuch, XIII. 1, wir hiermit verweisen — hat sie in modificirter Weise aufgenommen und lebhaft vertheidigt. Er weist namentlich darauf hin, dass bei starker körperlicher Bewegung die milchsäureproducirenden Gewebe, besonders der Muskeln und Gelenke, im Zustande intensiver Thätigkeit sind, und dass eine plötzliche Erkältung in solchem Falle eine Unterdrückung ihrer Ausscheidung, eine Milchsäurevergiftung des Körpers herbeiführen kann, die sich dann ihrerseits wieder an denselben Geweben vorwiegend manifestirt; dazu kommt die wiederholt gemachte Beobachtung, dass bei gewissen Individuen die arzneiliche Zufuhr grosser Milchsäuredosen einen dem acuten Rheumatismus sehr ähnlichen Zustand hervorrief. — Neuerdings hat man den Versuch gemacht, auch den Gelenkrheumatismus als eine Bacterienkrankheit aufzufassen, und zwar als eine, der Intermittens sehr nahe verwandte Malaria (Maclagan, Rheumatism and Gout. London, 1882). Der Beweis ist nicht erbracht, vielmehr spricht mancherlei gegen diese und zu Gunsten der im Text adoptirten chemischen Theorie.

[2]) In Deutschland ist die Eintheilung in Muskel- und Gelenkrheumatismus die all-

Acuter Rheumatismus. — Hier ruft das Gift die Symptome einer acuten, heftigen Krankheit hervor und ergreift besonders die grossen Gelenke. Diese schwellen an, werden heiss, roth, gespannt und empfindlich und der Sitz von Schmerz, der bei der geringsten Bewegung verschlimmert wird; auch findet eine Ausschwitzung in die umliegenden Gewebe, oder in sie und in die Synovialmembran des Gelenks selbst statt. Die rheumatische Entzündung mag sich nun entweder auf die zuerst ergriffenen Gelenke beschränken, bis die Krankheit vorüber ist, oder, was die Regel bildet, sie springt von Gelenk zu Gelenk, befällt die meisten grossen Gelenke der Reihe nach, oft immer neue, ehe noch die Anschwellung in den zuerst ergriffenen Theilen nachgelassen hat. Das Gelenkleiden beginnt und verläuft mit starkem Fieber, mit vollem, schnellen Puls, profusen sauren Schweissen, stark belegter Zunge, sparsamem, trüben und sehr sauren Urin und leidendem Gesichtsausdruck. Das Fieber steht meistens im Verhältniss zur Zahl der ergriffenen Gelenke. Die Temperatur steigt bis auf 39—40° C. sehr bald nach dem Ausbruche der Krankheit, und bleibt mit geringen abendlichen Exacerbationen und Morgenremissionen, so lange das Leiden gleichmässig ist, aber mit erneuerter, ausgesprochener Steigerung, so oft frische Gelenke befallen werden. Mit dem Aufhören der Krankheit lässt auch das Fieber allmälig nach ohne bestimmte Curve und die Temperatur sinkt zur Norm herab.

Gewöhnlich ist die Krankheit leicht zu erkennen. Der Schmerz in den Gelenken, deren Anschwellung und Empfindlichkeit, der schnelle Ortswechsel des Leidens, das ungetrübte Sensorium und die eigenthümlichen constitutionellen Symptome bilden eine Gruppe von Erscheinungen, die ungemein characteristisch ist. Mit Ausschluss der Gicht sind die einzigen Krankheiten, welche möglicher Weise mit dem acuten Gelenkrheumatismus verwechselt werden könnten: Pyämie und Rotz, acute Synovitis und Phlegmasia alba dolens. Die Diagnose der ersteren beiden ist schon gelegentlich der Krankheiten des Blutes besprochen worden.

Acute Synovitis, welche in Folge einer Verletzung oder Erkältung entsteht, veranlasst, wie der Gelenkrheumatismus, Schmerz und Hitze im Gelenk mit Schwellung desselben. Aber sie ergreift kaum je mehr als ein Gelenk, und da nur ganz geringe oder gar keine Ausschwitzung in die umliegenden Gewebe stattfindet, kann der Contour des geschwollenen Gelenkes deutlich gefühlt und Fluctuation leicht entdeckt werden. Meist erreicht die Ansammlung von Flüssigkeit auch einen viel höheren Grad als bei der rheumatischen Entzündung; ausserdem sind das Fieber und die Allgemeinstörung nicht so heftig als beim acuten Rheumatismus und die Synovitis hat keine Neigung, ihren Sitz zu wechseln. Wir dürfen aber nicht vergessen; dass acute Synovitis auch auf rheumatischer Basis entstehen kann[1]).

Phlegmasia alba dolens tritt am häufigsten bei Frauen nach der Entbindung oder als eine Folge der acuten Infectionskrankheiten auf.

---

mein übliche. Ueber die Berechtigung der Krankheitsgruppe „Rheumatismus" überhaupt '. ebenfalls Senator l. c.

[1]) Adams, Med. Times and Gaz. Febr. 1869.

Gewöhnlich schwillt nur ein Knie an, und wird in seinem ganzen Umfange oder zuweilen nur an der Wade weiss, fest, heiss und glänzend. Die Schwellung ist eine gleichmässige und, besonders bei Berührung, sehr schmerzhaft. Sie ist aber nicht teigig; der Finger lässt seinen Eindruck nicht oder nur sehr wenig zurück, ausser am unteren Theil. In manchen Fällen existirt Empfindlichkeit mit einem Gefühl von Härte im Verlauf der Femoralvene, obgleich dies durchaus nicht constant ist; und wir pflegen Zeichen von Schwäche und von Blutveränderung und Fiebersymptome zu finden. Von den örtlichen Zeichen mögen zwei, welche auffallende Verschiedenheiten veranlassen, erwähnt werden: der fast totale Verlust an Kraft in dem von der Phlegmasie befallenen Beine, und die viel höhere Temperatur, welche dasselbe im Verhältniss zu den anderen Gliedmaassen besitzt[1]).

Der Rheumatismus kann in seinen Erscheinungen eine Aenderung erleiden, wenn er in Verbindung mit anderen Krankheiten auf- oder zu denselben hinzutritt. So können die Fieberphänomene einen adynamischen Character annehmen, wenn der Rheumatismus auf abdominalen oder exanthematischen Typhus folgt, oder wir können seine localen Zeichen auffallend mit den Symptomen des Kindbettfiebers vermischt finden, und in einigen dieser Fälle füllt Eiter die geschwollenen Gelenke.

Als eine besondere Abart betrachten wir den blennorrhoischen Rheumatismus. Hier finden wir meist viel weniger Fieber; der Gelenkschmerz ist weder so acut noch so heftig; die das ergriffene Gelenk bedeckende Haut pflegt ihre normale Farbe zu behalten; oft ist nur ein Gelenk ergriffen, und in der Regel sind es nur wenige; die Entzündung ist auf die Synovialmembran beschränkt und eine reichliche sero-fibrinöse Ausschwitzung findet statt; das Gelenkleiden, welches bei weitem am häufigsten in Erkrankung eines Knies besteht, zeigt keine Neigung, seinen Sitz zu wechseln, und gleicht mehr einer acuten oder subacuten Arthritis als dem acuten Rheumatismus. Es finden weder profuse Schweisse noch Herzstörungen statt. Doch das bedeutsamste aller Zeichen besteht in der Entdeckung eines Ausflusses aus der Harnröhre, welcher mit dem Hinzutreten des Tripperrheumatismus nachlässt, aber nicht gänzlich aufhört. Dieser Rheumatismus zeigt sich nicht im Beginn einer Blennorrhöe, und das Gelenkleiden scheint wirklich pyämischen Ursprungs zu sein. Es verschwindet nur sehr allmälig wieder[2]). Natürlich kann die Gegenwart von Gonorrhöe bei Rheumatismus auch rein zufällig sein.

Das Bild eines Anfalles von acutem Rheumatismus wird häufig durch gewisse Complicationen verändert, welche das vergiftete Blut in inneren Organen zu veranlassen pflegt. Hervorragend unter ihnen sind die Herzleiden, welche in der That so gewöhnlich sind, dass sie mehr als ein Theil der rheumatischen Erscheinungen wie als Complicationen angesehen werden können. Die Erkrankung der Herzhäute stört den Pulsschlag und macht ihn unregelmässig, beschleunigt den Athem, setzt gastrische Störungen und pflegt, wenn nicht sehr sorgsam behandelt,

---

[1]) Elliott Richardson, Pennsylv. Hosp. Rep. Vol. 11.

[2]) Fast characteristisch für den sog. Tripperrheumatismus ist auch, dass er auf die in nderen Fällen meist wirksamen Salicylpräparate nicht reagirt.

ein dauerndes Uebel zurückzulassen. Die Herzkrankheit ist in der Regel nicht schwer zu erkennen, doch dies ist ein Gegenstand, den wir schon erledigt haben, als wir die Zeichen der Endocarditis und Pericarditis besprachen. Gewisse Herzphänomene, wie ein sehr heftiger Schmerz ohne Nachweis frischer Klappenerkrankung, ein Schmerz, der nach dem Halse und den Schultern zu schiessen und von Zeichen grosser Reizbarkeit des Herzens oder der Herzschwäche begleitet sein kann, sind von neueren Beobachtern, wie Peter und Letulle[1]), entweder einer rheumatischen Myocarditis oder einer durch das rheumatische Gift veranlassten anomalen Erregung des Herzplexus zugeschrieben worden.

Andere Complicationen sind Entzündung der Lunge, besonders der Bronchien und der Pleura; eine Affection der Niere, gewöhnlich als pyämischen Ursprungs oder als durch einen embolischen Infarct veranlasst angesehen[2]); und — obgleich nicht oft — cerebro-spinale Störungen, welche sich durch Kopfschmerzen, heftiges Delirium, Convulsionen und Coma kund geben und entweder in Verbindung mit einem Brustleiden oder allein in Folge der Wirkung des vergifteten Blutes auf das Nervensystem, oder in Folge von Bright'scher Krankheit (als urämische Symptome) oder von multipler capillärer Embolie oder von plötzlicher Erschöpfung der Nervencentren auftreten. Diese Erklärung[3]) ist besonders auf Fälle bezogen, bei denen eine excessiv hohe Temperatur von vielleicht 41 ° oder mehr (Hyperpyrexie) die sich schnell entwickelnden Symptome von Gehirnstörung begleitet. Wenn wir jedoch vom Standpunkte des Krankenbettes aus sprechen, dann müssen wir uns erinnern, dass solche Fälle verhältnissmässig selten vorkommen, und dass das rheumatische Delirium durchaus nicht immer denselben Character trägt. Es kann von der eben beschriebenen Art sein. Es kann sich mit Zeichen von Herzleiden oder ohne diese entwickeln, und früh in der Krankheit, während das Fieber am heftigsten ist, oder später, und in letzterem Fall unzweifelhaft in Folge von Schwäche und von verarmtem Blute auftreten, während es durch kräftige Nahrungsmittel und Stimulantien gehoben wird. Nur selten ist es das Resultat von Meningitis. Das Delirium, welches den Gehirnrheumatismus begleitet, kann sich durch grosse Schwatzhaftigkeit auszeichnen, oder der Kranke kann, dem entgegengesetzt, ein ununterbrochenes Stillschweigen beobachten[4]). Den Gehirnsymptomen des acuten Rheumatismus kann dauernder Wahnsinn folgen[5]).

In einigen wenigen Fällen von Rheumatismus sehen wir Arteriitis und besonders Entzündung der fibrösen Gewebe der Aorta entstehen. Dieser Zustand kann vermuthet werden, wenn wir allgemeine Rastlosigkeit und Unbehagen, mit Schmerz, vermehrter Pulsation, einem deutlichen Blasegeräusche im Verlaufe der Aorta und einer aufgeregten Herzthätig-

---

[1]) Archives Générales de Médecine. Juin 1880.

[2]) Chomel, Recherches sur les Reins dans le Rhumatisme. Paris, 1868; ferner: Schmidt's Jahrb. No. 2, 1871.

[3]) Weber, Transact. of the Clinical Soc. of London. Vol. I.

[4]) Einige dieser Punkte sind genauer in einem Artikel über Gehirnrheumatismus beschrieben, der im Amer. Journ. of Med. Sc. Jan. 1875 veröffentlicht wurde.

[5]) Dass der sog. Salicylrausch hier leicht Täuschungen veranlassen kann, wurde bereits oben (S. 79) erwähnt.

keit verknüpft, beobachten, ohne dass deutliche Anzeichen von Erkrankung des letzteren Organes vorliegen. Die Diagnose ist jedoch nie eine positive.

Der acute Rheumatismus ist eine Krankheit, die, ausser mit seltenen Ausnahmen, weder im Kindes- noch im Greisenalter vorkommt. Seine Dauer variirt sehr. Durch richtige Behandlung kann der Rheumatismus binnen etwa zwei Wochen zum Verschwinden gebracht werden; doch oft tritt die Reconvalescenz erst nach drei, vier oder fünf Wochen ein. Er endet selten tödtlich; die Folgen der Erkrankung des Herzens sind mehr zu fürchten, als der acute Anfall.

Zuweilen kommen Fälle vor, bei welchen die Entzündung der Gelenke länger anhält und die Fiebersymptome nicht intensiv sind. Diese Fälle bilden einen Uebergang zwischen acutem und chronischem Rheumatismus, und man spricht von ihnen gewöhnlich als subacuten. Dieses Leiden pflegt leichter als die acute Form ausser den Gelenken auch die Muskeln zu befallen, ja, die letzteren können sogar allein ergriffen sein. Die Krankheit kann in den Gelenken eines Gliedes oder nur in einem Gelenke beobachtet und dann leicht mit Synovitis verwechselt werden. Doch die verschiedene Anamnese beider wird gegen Irrthum bewahren: kein Trauma hat stattgefunden, um die Gelenkschwellung zu erklären, und oft sagt uns der Kranke, dass er früher schon einen Anfall von Rheumatismus hatte. Die subacute Form von Rheumatismus pflegt leicht mit einfacher Arthritis verwechselt zu werden: wir werden deren Unterchied bald näher angeben.

Chronischer Rheumatismus. — Dieser kann entweder eine Folge der acuten Krankheit sein, oder das Leiden hatte von Beginn an einen chronischen Character. Die constitutionellen Symptome sind dann leichter. Die Krankheit kann sich in den Gelenken zeigen und Steifheit, ein dumpfes Wehgefühl, und bei Bewegung Schmerz veranlassen, aber ohne Hitze oder sehr auffällige Schwellung, ohne so hochgradige Empfindlichkeit und Fieberregung oder starke Schweisse; oder sie kann die Muskeln in verschiedenen Körpertheilen befallen und Steifheit sowohl wie Schmerz bei Bewegung verursachen; oder sie ergreift beide, Muskeln und Gelenke: oder sie hat ihren Sitz hauptsächlich in den Nervenscheiden und führt zu dem sogen. neuralgischen Rheumatismus, von dem Ischias oft ein treffendes Beispiel giebt. In jedem Falle liefert das Bestehen von Schmerz den Ausgangspunkt für die Diagnose, und wir müssen durch sorgfältige Untersuchung feststellen, ob der Schmerz durch Bewegung vermehrt wird, ob er mehr oder weniger seinen Sitz wechselt, ob er nicht mit Steifheit der Muskeln oder der Gelenke verbunden ist, ob Temperaturwechsel einen Einfluss auf sie hat, ob er nicht rein neuralgischer Natur oder mit Erkrankung eines inneren Organes, wie der Leber oder der Nieren, verknüpft ist, ehe wir zu dem Schlusse kommen, dass das Leiden wirklich ein rheumatisches ist.

Dies ist besonders nothwendig bei der gewöhnlichsten Art von chronischem Rheumatismus — beim Muskelrheumatismus. Alle Arten von Schmerzen, in den Muskeln oder den sie umgebenden Geweben, deren

Ursache nicht gleich aufzufinden ist, pflegen als rheumatisch erklärt zu werden. Und es ist wirklich nicht immer leicht zu beweisen, dass sie nicht dieser Art sind. Wir können sie von den Martern der Neuralgie dadurch unterscheiden, dass der Schmerz in dem letzteren Leiden dem Laufe eines Nerven folgt und weder durch Bewegung noch durch Druck auf das Glied selbst gesteigert wird; er ist auch hier nicht so andauernd und nur an einzelnen wenigen Stellen, die sich in gewisser Entfernung von einander im Laufe des ergriffenen Nerven vorfinden (Points douloureux), so hochgradig.

Was den durch organische Gewebserkrankung veranlassten Schmerz anbetrifft, so können wir ihn meistens von dem durch Rheumatismus hervorgerufenen durch genaue Beachtung der Krankengeschichte des Falles und durch sorgfältige Untersuchung der inneren Organe unterscheiden. So werden wir z. B. einen Schmerz, welcher vom rechten Hypochondrium aus nach der Schulter zu strahlt, durch Leberkrankheit verursacht, oder einen Schmerz, der nach Schenkelbeuge, dem Schenkel und dem Hodensack zu schiesst, durch Störung der Niere veranlasst, oder ein Gefühl von einem Druck nach unten zu und eine Wehempfindung nahe dem Os sacrum wahrscheinlich von einem Gebärmutterleiden erzeugt finden.

Muskelrheumatismus kann den Hals, die Schädelmuskeln, die Muskeln des Gesichts und die Brust- und Bauchwandungen ergreifen. Er kann nicht nur chronisch an einer dieser Stellen, sondern auch acut auftreten oder, was häufiger geschieht, wenn er von Fieber begleitet und vorübergehend ist, er zeigt sich als plötzliche acute Verschlimmerung bei Personen, welche rheumatisch sind und mehr oder minder beständig an Rheumatismus leiden, obgleich vielleicht an einem anderen Körpertheile als an dem, der von dem acuten Anfalle ergriffen wurde. Der Muskelrheumatismus ist auch in epidemischer Form beobachtet worden[1]).

Einer der häufigsten Sitze des Muskelrheumatismus befindet sich am unteren Theil des Rückens und in den Weichen. Tritt er hier auf, so wird er Lumbago genannt. Der Kranke ist nicht im Stande, aufrecht zu stehen, und findet es fast unmöglich, sich zu bücken, weil der Schmerz fast unerträglich wird, sobald die Rückenmuskeln in Thätigkeit versetzt werden. Wenn der Anfall eines solchen „Hexenschusses“ nicht zu acut und heftig ist, so begleitet ihn keine Allgemeinstörung; doch das Leiden ist oft sehr hartnäckiger Natur. Es ist leicht zu erkennen. Wir unterscheiden es von dem durch Nierenerkrankung an derselben Stelle hervorgerufenen Schmerz hauptsächlich durch die Untersuchung des Harns und durch die verchiedene Art und Weise, wie Bewegung auf den rheumatischen Schmerz wirkt; von Lumbo-Abdominalneuralgie durch die zwei oder drei empfindlichen Stellen im Verlaufe des leidenden Nerven; von Rheumatismus der Wirbelgelenke durch die Abwesenheit von Empfindlichkeit und Anschwellung um die Wirbelfortsätze herum; und vom Lumbarabscess durch den Mangel an örtlicher Schwellung, an Fluctuation nnd an Fieber. Ferner müssen wir uns in Acht nehmen, solchen Schmerz für Lumbago zu halten, der durch Erkrankung des Rückgrats, oder

[1]) **Daae und Homann, Norsk. Mag. 1872, citirt in Schmidt's Jahrb. Bd. 156, 1872.**

durch Leiden der Gebärmutter oder durch die Wanderung von Nierensteinen, oder nach Ueberanstrengung, einem Schlage, oder bei Scorbut, Sumpffiebern, Anämie, oder allgemeiner oder localer Muskelschwäche entsteht.

Es giebt mithin viele Ursachen für Rückenschmerzen, und wenn der Fall irgend längere Zeit währt oder ein Zweifel vorliegt, müssen wir nicht eher ruhen, bis wir diese Ursachen von der Betrachtung ausgeschlossen haben, ehe wir die Krankheit für Rheumatismus der Muskeln und Fascien des Rückens erklären. Diese Vorsicht ist sehr nothwendig bei Untersuchung der unter Soldaten so häufig vorkommenden Fälle von Kreuzschmerzen, welche wirklich, obgleich gewöhnlich für rheumatisch gehalten, meistens durch Ueberanstrengungen oder Verletzungen entstanden sind, die wahrscheinlich eine Schwäche des Muskels und eine andauernde Hyperästhesie der Haut verursachen; oder sie werden durch Verarmung des Blutes, Neuralgie oder Scorbut oder endlich durch Verdauungsstörungen veranlasst, welche die Absonderung von grossen Mengen von Harnsäure oder oxalsaurem Kalk durch die Nieren begleiten.

Die eben mit Bezug auf diese Form von Muskelrheumatismus und auf die diesem ähnlich sehenden Zustände gemachten Bemerkungen können auch auf anscheinende Muskelschmerzen an anderen Körpertheilen bezogen werden. Wir können Schmerz und Empfindlichkeit der Muskeln in Folge von Ueberanstrengung oder Ueberarbeitung haben, und sowohl Hyperästhesie der Muskeln wie der Haut kann vorhanden sein, — ein von Rheumatismus sehr verschiedener Zustand, den man als Myalgie zu bezeichnen pflegt. Diese Empfindlichkeit der Muskeln soll stets in directem Verhältniss zur Schwäche des Muskelsystems stehen, und ist hauptsächlich durch eine über die Kraft des Muskels hinausgehende Ueberanstrengung oder durch gewöhnliche Thätigkeit des Muskels bei schon vorhandener grosser Schwäche desselben oder des Individuums veranlasst. Dieser krankhafte Zustand tritt am deutlichsten während der Reconvalescenz von Scharlach hervor, wo er der Ueberanstrengung der geschwächten Muskeln zuzuschreiben ist. Die Muskelempfindlichkeit ist fast stets von gesteigerter Sensibilität der darüberliegenden Haut begleitet: und diese zu gleicher Zeit bestehende Empfindlichkeit kann als ein wichtiges diagnostisches Zeichen betrachtet werden. Myalgie befällt hauptsächlich die Rückenmuskeln und pflegt nie allgemein verbreitet zu sein.

Eine andere Art Muskelrheumatismus, die wir hier erwähnen wollen, besteht in dem „schiefen Halse" oder Torticollis. Diese hängt hauptsächlich von Contraction des M. sternocleido-mastoideus einer Seite ab und ruft die allbekannte Entstellung hervor. Wir müssen jedoch auch hier vorsichtig sein und nicht jeden Fall für rheumatisch halten. Das Leiden kann krampfhaft sein oder von Nervenverletzung abhängen. Bei längerer Dauer führt es zu Veränderungen im Muskelgewebe. Subcutane Einspritzungen von Atropin sind dann empfehlenswerth, und zwar nicht nur wegen ihrer therapeutischen Wirkung, sondern auch, weil sie uns selbst in chronischen Fällen an der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Muskelerschlaffung zeigen, wie viel von dem Muskel wirklich schon verändert ist.

Schmerz und Steifheit der Muskeln können durch noch andere Zu-

stände verursacht und mit Muskelrheumatismus verwechselt werden, — so namentlich bei Trichinosis. Doch die starke Allgemeinerschöpfung und die Symptome des Gastrointestinalcatarrhs sind von solcher Bedeutung, dass sie uns vor Irrthum bewahren werden.

Eine andere Art sehr quälender Schmerzen darf mit dem chronischen Rheumatismus nicht verwechselt werden. Sie ergreift fibröse Häute, namentlich das Periost, und ist in weitaus den meisten Fällen syphilitischen Ursprungs. Das Periost erscheint verdickt und empfindlich — namentlich an den Schädelknochen — und die Schmerzen haben das Eigenthümliche, Abends in der Bettwärme bis zur höchsten Höhe zu steigen (die bekannten Dolores osteocopi). Sicherheit in der Diagnose auf Lues giebt natürlich nur die Krankengeschichte, noch vorhandene Zeichen constitutioneller Syphilis, und endlich der überraschende und dauernde Heilerfolg von Jodkalium.

Der chronische Rheumatismus wird, namentlich in der Militärpraxis, oft simulirt, und die Täuschung kann schwer nachweisbar sein. Die Simulanten thun, als ob sie kaum laufen können, oder sie humpeln an einem Stock herum und klagen viel über Schmerz und Steifigkeit der Gelenke. Und doch ist nicht das geringste Zeichen von Deformität oder wirklicher Steifheit vorhanden; der Schmerz wird immer als derselbe angegeben, und die allgemeine Gesundheit bleibt merkwürdig gut. Auch die Art, wie sie den Stock gebrauchen, ist characteristisch; sie bewegen ihn freilich jedesmal, wenn sie das anscheinend ergriffene Glied bewegen, doch in der Regel nicht ganz gleichzeitig, so dass sie ihn nicht wirklich als Stütze verwenden. Die Anästhetica sind hier von grossem Werthe, indem sie uns befähigen, zu entscheiden, wie gross in der That die Unbeweglichkeit des Gliedes ist.

Gicht. — Diese Krankheit, welche dem Rheumatismus so nahe verwandt ist, kann wie letzterer entweder acut oder chronisch sein. Ohne ein klinisches Bild der Gicht zu zeichnen, werde ich sofort die Unterscheidungsmerkmale beider Krankheiten angeben. Bei der Gicht werden hauptsächlich oder allein, jedenfalls aber zuerst, die kleinen Gelenke ergriffen, beim Rheumatismus die grossen. Die Entzündung der Gicht ist von mehr örtlichem Schmerz und Röthe begleitet, als die rheumatische, und ferner von Oedem, Erweiterung der Venen und Abstossung der Epidermis, und ergreift, wenigstens zuerst, nur ein Gelenk oder wenige, besonders aber das Metatarso-Phalangealgelenk der grossen Zehe, während der Rheumatismus die Gelenke sowohl der oberen wie der unteren Gliedmaassen ergreift. Bei der Gicht herrscht die Neigung zu Nierenerkrankung und nur wenig Fieberregung, und es treten keine profuse Schweisse auf; Herzcomplicationen, wenigstens Klappenerkrankungen, die so häufige Erscheinungen des Rheumatismus sind, fehlen namentlich im Anfang der Krankheit. Die Erblichkeit ist viel deutlicher ausgeprägt als beim Rheumatismus. Die ersten Anfälle pflegen mit einer gewissen Periodicität wiederzukehren und dauern etwa eine Woche — also eine viel kürzere Zeit als die des rheumatischen Fiebers. Während eines solchen Paroxysmus ist die Harnabsonderung eine sehr sparsame; und sowohl vor dem Anfalle, als während der ersten Tage desselben ist die Harn-

säure auffällig vermindert, während in den Intervallen ein sedimentirender Urin entleert wird. Die Gicht tritt meistens bei Individuen auf, die sehr gut leben und reichlich Wein trinken, besonders bei Männern im mittleren Alter; während Rheumatismus gewöhnlich bei Schwächlichen gesehen und durch Erkältung hervorgerufen wird, ebenso häufig bei Frauen wie bei Männern ist und öfter im jüngeren und vor dem mittleren Alter angetroffen wird. Bei der Gicht finden wir häufig eine Ablagerung von uratischen Concretionen in den Gelenken (Tophi arthritici); beim Rheumatismus nie. Dann besitzen wir, nach den Beobachtungen von Garrod[1], in der Untersuchung des Blutes ein absolut sicheres Mittel der Diagnose. Die Harnsäure ist stets in grossem Ueberschuss bei der Gicht vorhanden. Sollten weitere Nachforschungen ergeben, dass diese Regel ohne Ausnahme ist, dann würde dies ein positives und werthvolles diagnostisches Mittel sein; und würde selbst die Unterscheidung der Fälle leicht möglich machen, welche mit unseren gegenwärtigen, gewöhnlich angewandten Hilfsmitteln sehr schwer von einander zu trennen sind. Die Methode der Auffindung der Harnsäure ist nicht schwer, wenn wir Garrod's Angaben befolgen: man giebt eine Mischung aus Blutserum oder aus Blasenpflasterflüssigkeit mit Essigsäure (6 Tropfen pro Drachme) in ein flaches Uhrschälchen und bringt einen Faden hinein — nach 24—28 Stunden haben sich die Krystalle an ihm abgesetzt.

Fast alle eben gemachten Bemerkungen beziehen sich besonders auf den Unterschied zwischen acuter Gicht und acutem Rheumatismus. Die chronischen Leiden sind schwieriger von einander zu trennen. Ihre Unterscheidung kann in der That, wenn nicht äussere Ablagerungen oder Concretionen nachweisbar sind, unmöglich sein. In diesen dunklen Fällen können jedoch die Krankengeschichte und eine Untersuchung des Blutes die Diagnose wesentlich erleichtern. Bei vielen Kranken hilft uns auch die genaue Besichtigung des äusseren Ohres zur Stellung einer richtigen Diagnose; wir finden nämlich oft eine oder mehrere Stellen an der Ohrmuschel, wo harnsaures Natron abgelagert ist.

An der Gicht leidende Personen werden häufig von Unverdaulichkeit, Flatulenz, Schmerzen und Krämpfen oder Herzklopfen geplagt — Erscheinungen, welche durch das Gift der Gicht veranlasst und meistens durch einen Gichtanfall bedeutend gemildert werden. Zuweilen tritt die gichtige Entzündung der Gelenke während eines Anfalles zurück (irreguläre Gicht) und heftiger Schmerz im Epigastrium, Brechneigung, Erbrechen, Flatulenz und Säure, Ohnmachten und eine Empfindung wie von bevorstehender Auflösung und ein schneller, schwacher Puls zeigen, dass der krankhafte Process sich auf den Magen geworfen hat; oder er ergreift das Gehirn und Apoplexie oder Symptome von Manie treten auf; oder das Herz, und dann entstehen das heftigste Herzklopfen, grosse Athemnoth und ein intensives Angstgefühl; oder das Rückenmark[2]) und die Empfindung von Umstrickung der Brust und des Bauches, sowie reissende, denen der Tabes dorsalis ähnliche Schmerzen treten in den Gliedern auf, und bei der Obduction stellt sich heraus, dass die Dura

[1]) Gout and Rheumatic Gout. 2. Edit. London, 1863.
[2]) Ollivier, Archives de Physiologie, 1878.

mater spinalis, sowie die Wurzeln der Rückenmarksnerven mit einer Kruste von Krystallen von Harnsäure und harnsaurem Natron bedeckt sind [1]).

Eng verwandt mit Gicht ist die sog. harnsaure Diathese [2]). In Wirklichkeit sind die excessive Bildung von harnsauren Salzen und die dyspeptischen Symptome, das Sodbrennen und das Aufstossen, die Zeichen von functioneller Störung der Leber, das Gefühl von Schwindel, die Missstimmung oder die Abgespanntheit und die Unlust zur Arbeit, die schlaflosen Nächte, die unregelmässige Herzaction, bei Vielen nur die, wenn auch oft geraume Zeit vorher sich ankündigenden Vorboten eines regulären Gichtanfalles; während bei vielen Anderen dieser halb dyspeptische, halb nervöse Zustand mit dem mangelhaften Stoffumsatz, der unvollständigen Oxydation, der bald excessiven, bald fehlenden Ausscheidung von Uraten Jahre lang bestehen kann, ohne sich jemals zu einem Ausbruche der Gicht auszubilden. Doch im Verlaufe der Jahre können dieselben localen Läsionen in inneren Organen auftreten, und wir finden namentlich dasselbe Herzleiden wie bei der Gicht, Hypertrophie mit Accentuation des zweiten Aortatones. Dass Patienten derart stets zur Bildung harnsaurer Concremente in den Nieren disponirt sind, wurde oben bereits angeführt.

Arthritis deformans. Arthritis rheumatica.. — Während die echte Gicht in Amerika verhältnissmässig selten ist, waltet dort die sog. Arthritis deformans vor. Diese wird häufig als eine Vermischung von Rheumatismus und Gicht aufgefasst, obgleich sie wahrscheinlich keines von beiden, sondern ein für sich bestehendes Leiden ist. Sie kann acut oder chronisch verlaufen. Das erstere ist nicht oft der Fall;

---

[1]) Diese Lehre von den Gichtmetastasen innerer Organe wird neuerdings vielfach bekämpft und die mit dem Anfall einhergehende Störung des Allgemeinbefindens und einzelner Functionen als eine nicht specifische aufgefasst. Die dyspeptischen Zustände namentlich sollen nach manchen Autoren nicht die Folge, sondern — durch vermehrte Säurebildung — geradezu die Gelegenheitsursache des Gichtanfalles bilden; und die Herzaffection scheint einfach eine secundäre, theils den allmäligen Veränderungen der Niere, theils dem bei Gichtikern gewöhnlichen Atherom der Arterien entsprechend. Echte Gichtknoten sind von inneren Organen eigentlich nur in den Knorpeln des Kehlkopfs gefunden worden.

[2]) Ueber die Theorie der Gicht und ihr Verhältniss zur „harnsauren Diathese" vgl. die Lehrbücher der allgem. Pathol., Senator's Abhandlung im Ziemssen'schen Handbuch und Cantani, Oxalurie, Gicht und Steinkrankheiten, deutsch von Hahn, Berlin, 1881. Die Frage spitzt sich dahin zu, ob, wie namentlich Letzterer vertheidigt, die Gicht eine Allgemeinerkrankung des Organismus mit specifischer Retardation des Stoffwechsels ist, in Folge deren die eingeführten Nahrungsmittel nicht vollstädig verbrennen, sondern auf der Stufe der Harnsäure stehen bleiben, welche dann, bei Eintreten bestimmter äusserer Veranlassungen, wie Verdauungsstörungen, am Orte des geringsten Stoffwechsels, i. e. im Knorpelgewebe, speciell dem der peripher gelegenen Gelenke (grosse Zehe) sich niederschlägt: Gichtanfall. Diese Anschauung tritt namentlich in Gegensatz zu jener Garrod's, der die Causa morbi in einer mangelhaften Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren erblickte, deren gänzliche Unterdrückung dann eine Art Harnsäureintoxication des Körpers, den Gichtanfall erzeuge. Andere Autoren bezogen die Gicht einfach auf eine verminderte Löslichkeit der Harnsäure in Folge des Auftretens von Säuren und sauren Salzen, identificirten also diese Krankheit völlig mit der „harnsauren Diathese".

die meisten der sog. acuten Fälle sind viel mehr subacut als acut. Selbst bei denen, die der acuten Form angehören, herrscht wenig Fieber, und obgleich Schmerz und Empfindlichkeit, sowie etwas Verfärbung in den Gelenken bestehen, so finden wir doch weniger Röthe als beim acuten Rheumatismus, und die Zunge weniger pelzig, den Puls nicht so hüpfend, viel weniger profuse Schweisse, keinen so starken Satz im Urin und vollständiges Fehlen von jedwelcher Herzcomplication. Die in Rede stehende Krankheit hat vielmehr Entzündung des Bauchfells und des Auges als ihre Begleiter und ist oft mit fahler Hautfarbe, einer gelben Conjunctiva, und entfärbten, verstopften Stuhlgängen verknüpft. Sie ergreift die grossen und kleinen Gelenke gleichmässig, und unterscheidet sich so von der Gicht; und sie verursacht eine sehr bedeutende Anschwellung, welche durch eine Ausschwitzung, nicht um das Gelenk herum, sondern in seine Kapsel selbst veranlasst wird. Die Krankheit befällt mehrere Gelenke auf einmal, und, obgleich sie wohl von Gelenk zu Gelenk fortschreiten mag, so zeigt sie doch wenig Neigung, ihren Sitz zu wechseln; die zuerst ergriffenen Gelenke bleiben der Sitz der Krankheit. Ungleich der Gicht pflegt sie mit Vorliebe die kleineren Gelenke der Hände zu befallen, ohne vorher die grossen Zehen ergriffen zu haben, und ausserdem zeigt sie keine periodischen Paroxysmen oder Verschlimmerungen. Dann ist ein acuter Anfall von viel längerer Dauer. Ungleich dem subacuten Rheumatismus befällt sie die Muskeln nicht, und ist überhaupt, sowohl was die Qualen zur Zeit des Anfalles als ihr endliches Resultat anbetrifft, eine viel schwerere Krankheit.

Die grosse Gefahr bei der Arthritis deformans liegt in den Folgen der Entzündung für die Gelenke. Die dort verursachten Aenderungen treten sehr deutlich in der chronischen Form hervor; denn jedes ergriffene Gelenk pflegt einen dauernden Schaden davon zu tragen. Die chronische Krankheit kann der acuten folgen, oder sie kann ohne Fiebersymptome mit Schmerz und Steifheit in den Gelenken beginnen. Diese dehnen sich bald stark mit Flüssigkeit aus, welche allmälig wieder aufgesogen wird, und das Gewebe des Gelenks erleidet eine Veränderung: die Knorpel nehmen früher oder später an dem Krankheitsprocess Theil und verschwinden allmälig, und oft werden chronische Veränderungen und andauernde Deformitäten verursacht. Diese Veränderungen mögen in Folge wiederholter Anfälle immer schlimmer und schlimmer werden, bis vollständige Bewegungslosigkeit eintritt und es mit der permanenten Erkrankung der Gelenke zu Exostosen und Luxationen kommt.

Charcot hat gezeigt, dass bei Paralysis agitans ausser der Steifheit der Muskeln noch Deformitäten der Finger stattfinden, welche denen des chronischen Gelenkrheumatismus sehr ähnlich sind. Doch ihre Aehnlichkeit mit den durch Arthritis deformans verursachten Verunstaltungen ist noch viel genauer, und um beide zu unterscheiden, müssen wir die ganze Krankengeschichte des Falles, das Zittern, den fixirten Blick, den eigenthümlichen Gang, das langsame und stossweise Sprechen, sowie die Empfindung von excessiver Hitze in Betracht ziehen. Ausserdem sind die verunstalteten Gelenke nicht steif und krachen nicht. Diese und noch einige andere Beobachtungen, namentlich ein ähnliches Verhalten der Gelenke bei Tabikern, legen aber den Gedanken

nahe, dass auch die Arthritis deformans, wenigstens in manchen Fällen, centralen Ursprungs sei.

Die Arthritis deformans befällt häufiger Frauen als Männer, kann, wie der Rheumatismus, durch Kälte und Feuchtigkeit hervorgerufen werden und pflegt hauptsächlich Schwächliche und Ungesunde zu ergreifen. Die Krankheit währt oft, selbst in Fällen, bei denen Genesung eintritt, Monate lang. Die gewöhnlich beim acuten Rheumatismus angewandten Mittel versagen hier ebenso wie das Colchicum und und die Alkalien, welche auf die Gicht einen so wohlthätigen Einfluss ausüben.

Rachitis. — In Amerika ist die Rachitis ein verhältnissmässig seltenes Leiden, jedenfalls im Vergleich mit ihrem häufigen Auftreten in England, Holland, Deutschland und anderen Staaten des europäischen Continents. Die englische Krankheit ist eine constitutionelle Krankheit des ersten Kindesalters, verbunden mit gestörter Ernährung und hauptsächlich characterisirt durch vermehrtes Wachsthum der Epiphysen und des Periosts, bei unvollständiger Ossification, wodurch Erweichung der Knochen und Verbiegung und Verunstaltung erzeugt wird. Die Veränderungen treten am deutlichsten in den langen Knochen hervor, und der Betrag an organischer Masse ist bei ihnen mehr als verdoppelt, während die erdigen Bestandtheile kaum den dritten Theil ihrer normalen Menge betragen. Ausser den Veränderungen in den Knochen herrscht eine augenscheinliche Cachexie, und die Leber, sowie die Milz, werden grösser und verhärten in Folge übermässigen Wachsthums der Drüsenelemente und interstitieller Entwickelung des fibrösen Gewebes. Ein ähnlicher Process kann auch in den Nieren und in den lymphatischen Drüsen vor sich gehen.

Nicht genügende und ungehörige Nahrung ist eine mächtige Ursache für die englische Krankheit[1]). Letztere kann sich noch im siebenten oder achten Lebensjahre zeigen, tritt aber meistens im ersten oder zweiten Jahre auf. Führt sie den Tod herbei, dann thut sie dies gewöhnlich durch allmälige Erschöpfung, Beeinträchtigung der Verdauungsfunctionen, Brustcomplicationen, wie ausgedehnte Bronchitis, Pleuritis, Lungenatelectase, durch Krampf der Glottis, Convulsionen oder chronischen Hydrocephalus. Meistens währt die Krankheit an und für sich nicht länger als ein Jahr, obgleich die Resultate der Knochenveränderungen lange fortbestehen und durch Mitleiden des Thorax oder des Beckens schliesslich sehr schädlich wirken können. Im Laufe der Zeit können die Knochen jedoch ihren krankhaften Zustand verlieren und stark und dicht

---

[1]) Vgl. hierzu die neueren Arbeiten, namentlich von Baginsky, in dessen Prakt. Beitr. z. Kinderheilkunde, II. Heft, Tübingen, 1882, wo eine vollständige Uebersicht der verschiedenen Theorien der Rachitis gegeben ist. Aus allen Experimenten geht hervor, dass der Mangel von Kalk an den Ossificationsstellen eine wesentliche Rolle spielt, mag man einen solchen nun durch Entziehung desselben aus den Nahrungsmitteln, durch Einführen von Säuren oder durch Combination beider Schädlichkeiten hervorrufen; das eigentliche Wesen der Krankheit beim Menschen aber liegt sicher nicht hierin allein, sondern in allgemeinen Stoffwechselstörungen, die den Organismus zur richtigen Verarbeitung der Erdalkalien untauglich machen; denn selbst in der kalkärmsten Nahrung wäre doch immer noch genug, um diesen Bedarf zu decken.

werden, obwohl leichte Curvaturen und Verunstaltungen immer zurückbleiben.

Die Krankheit beginnt schleichend. Das Kind macht keinen Versuch zum Gehen oder hört wieder auf, wenn es schon begonnen hatte. Es ist müde und reizbar, hat ein bleiches Aussehen, und die Gewebe sind sämmtlich schlaff. Der Appetit hört auf; es herrscht Durst und die Stuhlgänge sind unregelmässig oder die deutlichen Zeichen eines Gastrointestinalcatarrhs treten auf. Rastlosigkeit während der Nacht, die Neigung, die Bettdecken abzuwerfen, profuse Perspiration am Kopfe, am Halse und an der Brust, während der übrige Theil des Körpers trocken und heiss ist, begleiten den unregelmässig fiebrischen Zustand, der sich bald entwickelt, während die Angst vor Berührung, oder die allgemeine Empfindlichkeit des ganzen Körpers oder wirkliche Schmerzen den localen Process andeuten, welcher in den Knochen und deren Häuten vor sich geht. Die Veränderungen in den Knochen treten nun immer bestimmter hervor. Die Gelenke sehen geschwollen aus, besonders im Anfange die Handgelenke, und bei der Untersuchung derselben stellt sich heraus, dass die unteren Enden der Ulna und des Radius vergrössert sind; ähnliche Veränderungen werden an der Tibia und Fibula und am Ellbogen beobachtet. Die Rippen entlang besteht Empfindlichkeit, und schreitet die Krankheit weiter fort, dann werden an der Verbindung der Rippen mit ihren Knorpeln Knoten gefühlt („rachitischer Rosenkranz"); das Brustbein steht vor, welche Erscheinung später zur Hühnerbrust ausartet; dann zeigen die Glieder alle Arten von Verdrehungen, die Schlüsselbeine biegen sich, das Rückgrat erleidet Verkrümmungen, das Becken wird missgestaltet. Der Kopf ist gross und viereckig, die Stirne hoch, die vordere Fontanelle bleibt offen. Das Hinterhaupt erscheint besonders verdünnt (Craniotabes); die Nähte stehen von einander und ihre Ränder sind verdickt. Ueber den Nähten wird oft ein Blasegeräusch vernommen. Die Zahnbildung bleibt zurück, oder die Zähne werden bröckelig und fallen aus. Es wird viel Harn abgesondert, der Milchsäure und einen Ueberschuss an phosphorsauren Salzen enthält. In sehr vorgeschrittenen Fällen treten die Symptome der Cachexie sehr stark hervor; die schlaffen Muskeln, das magere, blutleere Aussehen, der starke Bauch, welcher mit dem kleinen Gesicht in grellem Widerspruch steht, die vergrösserte Leber und Milz, die andauernde Empfindlichkeit über den Knochen und zu Zeiten das heftige Fieber geben uns den traurigen Beweis von der tiefen Ernährungsstörung; doch selbst dann kann der kleine Kranke noch wieder genesen, obgleich er wahrscheinlich einen unheilbaren Schaden in irgend einem Theil seines Knochensystems davon trägt. Natürlich existiren alle Grade dieser Krankheit; und die den krankhaften Process begleitenden Allgemeinsymptome können leicht sein, gerade wie die Erkrankung der Knochen nur eine sehr begrenzte sein kann.

Die Diagnose wird sich aus dieser Schilderung der Symptome ergeben haben. Bei vollständig entwickelten Fällen kann kein Zweifel herrschen. Die Veränderungen in den Knochen, die Krümmung, die Deformitäten, das Aussehen des Kranken, die Anzeichen der Cachexie drücken der Krankheit einen klaren Stempel auf. In den ersten Stadien kann das Leiden mit den Erscheinungen der hereditären Syphilis ver-

wechselt werden. Doch diese Krankheit tritt noch früher als die englische auf, zeigt sich fast von Geburt an; dann giebt es noch andere Zeichen der constitutionellen Lues, wie die syphilitische Coryza und in einer späteren Periode die eingekerbten Zähne; vielleicht kann das Leiden auf Syphilis der Eltern verfolgt werden; und die vergrösserten Knochen gehen nicht selten in Eiterung über; die geschwollenen Epiphysen werden abgestossen und Osteophyten bilden sich — Veränderungen, die bei der englischen Krankheit nicht vorkommen.

Die Osteomalacie ruft Verunstaltungen hervor, welche für die der englischen Krankheit gehalten werdenkönnen. Doch die Erweichung der Knochen ist hier das Resultat einer späteren Erkrankung derselben und nicht durch Mangel an gehöriger Ossification bei deren Bildung erzeugt. Es herrscht bedeutende Beschwerde bei der Fortbewegung, und die Knochen biegen sich oder brechen, nachdem sie längere Zeit von tiefsitzenden Schmerzen befallen waren. Die Krankheit währt Jahre lang und gehört nicht dem Kindesalter an, tritt vielmehr am häufigsten zwischen dem fünfundzwanzigsten und vierzigsten Lebensjahre und meist bei Frauen auf, ist aber überhaupt sehr selten. Die Beckenknochen sind vorzüglich befallen und das osteomalacische Becken giebt bekanntlich die schwersten Geburtshindernisse; es ist zweifelhaft, ob die Phosphate im Harn vermehrt sind, aber der Urin enthält, wie bei der englischen Krankheit, Milchsäure. Doch die characteristischen Erscheinungen an den Schädelknochen fehlen, wir haben nicht die offene Fontanelle und die offenstehenden Nähte, noch die Anschwellung der Epiphysen, welche bei der englischen Krankheit so hervortretend sind.

Rachitis kann in den ersten Stadien fälschlich für acuten oder subacuten Rheumatismus gehalten werden; das Fieber, der Schmerz, die Schweisse und die Anschwellung nahe den Gelenken leiten irre. Doch das Alter des kleinen Patienten, die Schwellung der Epiphysen, die Abwesenheit von Röthe der Gelenke und von Herzcomplicationen, die Veränderung an den Rippen, die Zeichen von beginnender Cachexie, die fehlerhafte Zahnbildung und der blasse, phosphatreiche Harn geben den Symptomen die wahre Auslegung. Ausserdem pflegt die scheinbare Gelenkkrankheit die Handgelenke zu ergreifen, bei jungen, zarten Kindern stets ein verdächtiger Umstand.

Capitel X.

Fieberhafte Infectionskrankheiten.

Unter dieser Bezeichnung fassen wir eine Reihe von Erkrankungen zusammen, die sich, allgemein gesprochen, durch einen cyklischen Verlauf mit bestimmten Eigenthümlichkeiten des Fiebers auszeichnen und durch Infection des Organismus mit specifischen Krankheitsstoffen — Miasma oder Contagium — erzeugt werden.

Die Gruppe der Infectionskrankheiten ist augenblicklich schwerer als je abzugrenzen; wollte man lediglich den ursprünglichen Begriff der „Infection“ zu Grunde legen, so würde es vielleicht bald nur wenige Krankheiten geben, die man mit Sicherheit aus dieser Gruppe ausschliessen dürfte —man müsste dann z. B. die Pneumonie, die Tuberculose (nach Koch's Entdeckung des Bacillus tuberculosus unbedingt), vielleicht die Rheumatismen etc. hierherziehen und würde damit der ätiologischen Eintheilung gegenüber der anatomisch-symptomatischen den Vorrang einräumen. Halten wir indess den diagnostischen Zweck vor allen anderen im Auge, so dürfte die nachfolgende Classification, die in erster Linie den Character des Fiebers resp. des Exanthems berücksicht, die greifbarsten Anhaltspunkte ergeben:

Continuirliche Fieber	**Einfaches Fieber.** **Grippe (Influenza).** **Abdominaltyphus.** **Exanthematischer Typhus.** **Pest.** **Epidemische Cerebrospinalmeningitis.** **Febris recurrens.**
Periodische Fieber	**Wechselfieber, Intermittens.** **Febris remittens.** **Congestives Fieber.** **Gelbes Fieber.**
Exanthematische Fieber	**Scharlach.** **Masern.** **Rötheln.** **Pocken.** **Varicellen.** **Miliaria.** **Dengue.** **Rose.**

Continuirliche Fieber.

Alle continuirlichen Fieber sind durch eine stetig anhaltende Fieberbewegung ausgezeichnet, die, wenn auch in wechselnder Höhe, doch in ununterbrochenem Verlauf von Anfang bis zu Ende fortbesteht.

Einfaches Fieber. — Die einfache Febris continua beginnt mit einem Gefühle von Mattigkeit und Frösteln, und diesem folgen eine heisse Haut, ein beschleunigter Puls, Durst, Kopfweh und Schmerzen in den Gliedern. Der Stuhlgang ist gewöhnlich verstopft, der Urin hochgestellt. Das Fieber erreicht bald seinen Höhepunkt; dann nimmt es entweder allmälig ab oder hört unter kritischen Schweissen oder kritischen Darmentleerungen mehr plötzlich auf. Gewöhnlich durchläuft es alle diese Stadien innerhalb weniger Tage; es kann jedoch eine Woche lang anhalten. Andererseits wieder kann es seinen Anfang und sein Ende in einem Tage nehmen (Febris ephemera). Die Genesung ist fast ohne Ausnahme eine rapide.

Die erregenden Ursachen dieser Art Fieber bestehen in Ermüdung, Diätfehlern, Veränderungen in der Lebensweise, Einwirkung der Sonnenhitze und namentlich Erkältung. Wird es durch geistige Ueberarbeitung oder Sorgen und Kummer hervorgerufen, dann ist es nicht ungewöhnlich von erhöhter Empfindlichkeit der Haut und bedeutender Erschöpfung begleitet, so dass es dem Abdominaltyphus ähnlich sieht, sich aber von diesem durch die Abwesenheit von Nasenbluten, der Abdominalsymptome und des characteristischen Ausschlags unterscheidet. Häufiger hat das Fieber einen sthenischen Character. Es ist zuweilen sogar so intensiv und das Gefässsystem ist so erregt, dass die Krankheit den sog. entzündlichen oder synochalen Typus annimmt. Brennende Hitze der Haut, Klopfen der Temporalarterien, heftiger Kopfschmerz und Delirium gehören dann zu den Symptomen. Diese Art Fieber wird gegenwärtig nur noch in den tropischen Gegenden angetroffen. Was die Diagnose anbetrifft, so pflegt es am ehesten mit inneren Entzündungen, besonders mit Entzündung des Gehirns, verwechselt zu werden. Eine zuverlässige Ansicht kann nur durch die Geschichte des Falles und durch sorgfältige Beachtung aller vor uns befindlichen Symptome gewonnen werden. Wir müssen in allen Stadien des beim ersten Anblick als einfaches Fieber auftretenden Leidens sorgfältig alle Organe untersuchen und sehen, ob die Symptome nicht durch irgend eine innere Störung erzeugt wurden, ehe wir uns mit der Diagnose eines einfachen Fiebers begnügen. Und oft werden wir finden, dass sich unter dem Deckmantel eines heftigen einfachen Fiebers irgend eine Entzündung verborgen hält.

Grippe (Influenza). — Diese epidemische Krankheit wird oft als eine einfache Abart von Bronchitis beschrieben, weil Entzündung der Bronchialschleimhaut eines der hervorragendsten Symptome bildet. Doch erscheint uns diese Ansicht irrig. Mit ebenso vielem Recht könnte man

den Abdominaltyphus aus der Liste der Fieberkrankheiten streichen und als eine Varietät von Enteritis oder von Diarrhöe beschreiben.

Das catarrhalische Fieber, Influenza oder Grippe, ist wesentlich eine epidemische Krankheit, und zwar eine längst bekannte und weit verbreitete; doch ist ihre Ursache noch immer nicht festgestellt. Wir wissen weiter nichts darüber, als dass es ein atmosphärisches Gift ist, welches ganze Continente mit ausserordentlicher Schnelligkeit durchläuft, gerade wie Cholera, Menschen sowohl wie Thiere ergreift, und hinter sich einen Einfluss zurücklässt, der noch lange nach seinem epidemischen Auftreten bemerkbar ist. Doch worin dieser Zustand der Atmosphäre besteht, welcher so mächtige Resultate hervorruft, ist nicht bekannt. Es ist sicher weder Hitze noch Kälte, noch Feuchtigkeit, noch irgend eine erkennbare physikalische Veränderung in der uns umgebenden Luft; denn die Krankheit ist zu allen Zeiten des Jahres und bei jeder Art von Wetter aufgetreten.

Nicht jede Epidemie weist genau dieselbe Gruppe von Symptomen auf; aber alle stimmen darin überein: die Krankheit tritt plötzlich auf und ergreift hauptsächlich die Schleimhäute. Im Allgemeinen leidet die Schleimhaut der Nase, der Augen und der Luftröhren am meisten, und wir finden die Zeichen des Nasencatarrhs und der Bronchitis — ein thränendes Auge, Niesen, ein unangenehmes Gefühl im Halse und einen quälenden Husten. Doch im Verein mit diesen bestehen grosse Niedergeschlagenheit und gewöhnlich eine ausserordentliche Mattigkeit und Schwäche, viel bedeutender als der Schnupfen, oder die Kehlkopfentzündung, oder die Bronchitis verursachen könnten. Die Haut ist heiss, zuweilen mit Schweiss bedeckt; die Temperaturcurve zeichnet sich nur durch ausserordentliche Unregelmässigkeit aus; der Puls ist mässigen Volumens oder schwach; die Zunge weiss und belegt; und der Kranke klagt über Schwäche und über Kopfweh und Schmerzen im Kreuze und in den Gliedern. Oft finden wir etwas Kurzathmigkeit sowohl wie Nasenbluten, Hyperästhesie, besonders des Kopfes und des Halses, und Störungen des Darmcanals, welche sich durch Verlust des Appetits, Brechneigung und Erbrechen, oder durch Diarrhöe kund geben. Gewöhnlich fangen diese Symptome nach drei oder vier Tagen an, nachzulassen, wobei der Husten und die Schwäche alle anderen krankhaften Symptome überdauern. Mit Bezug auf den Husten werden wir oft durch die Thatsache in Erstaunen versetzt, dass seine Hartnäckigkeit und Heftigkeit nicht von entsprechenden physikalischen Zeichen der Störung begleitet sind. Er ist oft sehr trocken und quälend.

Doch alle Epidemien nehmen, wie gesagt, nicht genau denselben Verlauf. Bei einigen tritt die Erschöpfung nicht so hervor, und die Fiebersymptome zeigen einen activeren und mehr entzündlichen Character: bei anderen wieder bilden der Schmerz und die Empfindlichkeit in den Gliedern und in den Gelenken die hervorragendsten Symptome; oder wir können Hemikranie, Coma, Delirium, Parotitis mit Speichelfluss, Otitis, Nasenbluten, Gelbsucht, capilläre Bronchitis oder auch Pneumonie als Complicationen finden.

Die Grippe ist gewöhnlich an sich keine tödtliche Krankheit. Sie ist es nur bei sehr jungen oder sehr alten Personen, bei denen sie mit

Entzündung der feinen Bronchien oder der Lungen verknüpft zu sein pflegt.

Die Grippe ist leicht von anderen Krankheiten zu unterscheiden. Ihr eigenthümlicher epidemischer Character und die Erschöpfung verhindern uns, eine einfache Erkältung oder eine Bronchitis mit ihr zu verwechseln. Zuweilen macht die sie begleitende Schwäche sie dem Beginne eines typhösen Fiebers ähnlich. Doch Gehirnsymptome sind nur in seltenen Fällen von Grippe anwesend, und andererseits sind sehr hervortretende catarrhalische Symptome weder beim abdominalen noch beim exanthematischen Typhus gewöhnlich. Sehr bald klärt auch das Auftreten des Hautausschlags dieser Krankheiten jeden etwa vorhandenen Zweifel auf. Diese stetige Abwesenheit irgend welchen Hautausschlags bei der Grippe dient auch dazu, das catarrhalische Fieber von Masern oder Pocken zu unterscheiden.

Wenn eine Grippenepidemie sehr verbreitet ist, dann sieht man sie oft zu anderen Krankheiten hinzutreten, und es kann in solchen Fällen schwierig sein, ihre Symptome von denen des Leidens, welches sie begleitet, zu trennen.

Abdominaltyphus. — Der Abdominaltyphus (Ileotyphus, Typhoid fever, Nervenfieber etc.) verläuft mit andauerndem Fieber, grosser Erschöpfung und Störung des Nervensystems und zeichnet sich durch constante anatomische Läsionen des Darmtractus aus. Die Krankheit ergreift entweder einzelne Individuen oder zeigt sich als Epidemie. Sie tritt zu allen Jahreszeiten, in Amerika am häufigsten im Herbst auf. In einzelnen Gegenden scheint sie einheimisch, endemisch zu sein; in anderen wieder wird sie nur gelegentlich beobachtet. Sie meidet die beiden Extreme des Alters und sucht sich als Opfer meistens jüngere Erwachsene aus.

Ueber das in Wahrheit den Ileotyphus erzeugende Gift sind die Ansichten der Autoren noch getheilt — mit immer grösserer Wahrscheinkeit aber stellt sich heraus, dass wir es auch hier mit einem Contagium vivum zu thun haben. Man hat im Darm Typhöser und speciell in den geschwellten Follikeln und Plaques, sowie in den Lymphbahnen Bacillen gefunden, denen die Einen (Klebs, Eberth, Friedländer) eine Specifität zuschreiben, während Wernich sie dem Entwickelungskreis der Fäulnisbacterien (spec. Bacillus subtilis) einreiht, die ihre specifisch krankmachende Wirkung aber nur dann geltend machen können, wenn sie statt wie in der Norm nur im Dickdarm aufzutreten, die Dünndarmdrüsen und deren Lymphbahnen invadirten, — sei es in Folge erhöhter Disposition des Darmes zu ihrer Aufnahme durch miasmatische Intoxication (Typhomalarien), sei es, indem sie bereits von anderen Kranken als Typhuskeime direct (durch Ansteckung) oder indirect durch Nahrungsmittel, Wasser etc. eingeführt werden, oder endlich bei Verdauungstörungen im Darm selbst sich den höheren Abschnitten desselben parasitisch accommodirten (idiopathische Typhen)[1].

Das Leiden kann plötzlich auftreten, doch meistens beginnt es schlei-

[1]) Vgl. hierüber Verhandl. des Vereins für innere Med. zu Berlin, Jahrg. I. 1881/82. S. 75 ff. u. S. 87; sowie Wernich's Abhandl. in der Dtsch. Ztschr. f. klin. Med. 1882.

chend. Mehrere Tage schon vor dem Ausbruch des Fiebers fühlt sich der Kranke schwach und in schlechter Stimmung. Er kümmert sich um nichts und ist gegen Alles gleichgiltig, und sein Gesicht giebt dieser Abspannung vollen Ausdruck. Er klagt über ein allgemeines Wehgefühl und Ermüdung, über einen dumpfen Schmerz im Kopf und über Appetitmangel. Sein Schlaf ist unruhig; die geringste Anstrengung erschlafft ihn. Alsdann stellt sich Fieber ein; meistens gehen ihm Frostanfälle oder wenigstens fröstelnde Empfindungen voraus, die mit Ueberlaufen von Hitze abwechseln. Die Muskelschwäche, welche die Fieberbewegung begleitet, ist so gross, dass der Kranke jetzt gezwungen ist, sein Bett aufzusuchen. Sein Appetit ist total verschwunden; die Zunge ist belegt; die Stuhlgänge sind flüssig, der Leib ist etwas aufgetrieben und gegen Druck empfindlich. Bei genauer Besichtigung werden einige wenige röthliche Flecke, die Flohstichen ähnlich sehen, auf seiner Oberfläche gefunden.

Die Krankheit hat nun ihre erste Woche beendet. Sie betritt die zweite Woche mit lebhaftem Fieber, während die Anzeichen von Störung des Darmcanals und des Nervensystems immer unzweifelhafter hervortreten. Zuweilen herrschen Brechneigung und gastrische Beschwerden, oft Schmerz in der rechten Hüftbeuge (der Ileocöcalgegend), der durch Druck vermehrt wird, und Tympanitis. Die Zunge wird trocken und röthlich oder bräunlich; oft ist sie mit einer glatten Kruste bedeckt, die zuweilen tiefe Risse zeigt; sehr häufig habe ich an der Spitze ein keilförmiges Stück brauner oder röthlicher Oberfläche bemerkt, das nicht belegt war, jedoch mit dem Nachlassen der Krankheit einen Belag bekam; an den Gaumen und Zähnen befinden sich dunkle Borken. Das Sensorium ist benommen und unruhig; es existiren Husten und die grösste Rastlosigkeit; die Schwäche ist ausserordentlich.

Die Krankheit beginnt nun, sich ihrem Ende zu nähern. Sie hat die dritte Woche erreicht und eine Veränderung zur Besserung oder Verschlechterung kann erwartet werden. Im günstigen Fall tritt die Genesung allmälig ein, bemerkbar an dem klareren Gesichtsausdruck und der allmäligen Zunahme des Bewusstseins und der Kraft, — oder die immer tiefer werdende Besinnungslosigkeit, Sehnenhüpfen, schwacher Puls und kalte, klebrige Schweisse zeigen an, dass die Auflösung schnell heranrückt.

So pflegt das Fieber auf die eine oder andere Weise im Beginne der vierten Woche aufzuhören. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Der Tod kann plötzlich zu einer früheren Periode eintreten, oder die Krankheit andererseits durch verschiedenartige Complicationen bis über den zweiten Monat hinaus in die Länge gezogen werden. Die Genesung ist unter allen Umständen eine nur langsam vorschreitende. Das Nervensystem erholt sich nur allmälig von der erlittenen Erschütterung.

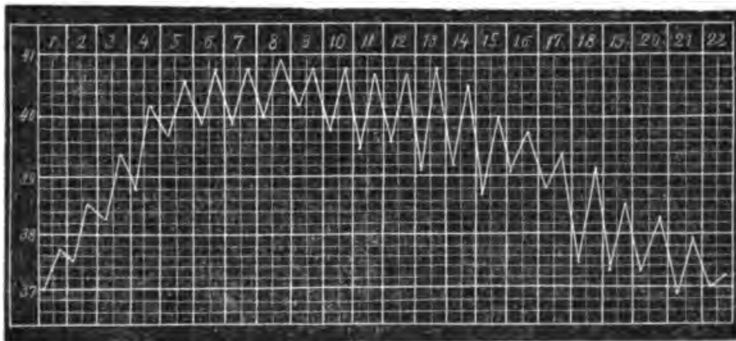
Ziemlich genau entsprechend diesen Abtheilungen des Typhusverlaufes spielt sich auch der Gang der anatomischen Läsionen im Darmcanal ab, an deren einzelne Stadien, als: Hyperämie, markige Schwellung, Ulceration, Verschorfung und Reinigung der Geschwüre wir hier nur kurz erinnern können.

Betrachten wir jetzt einige der characteristischen Hauptsymptome

näher, deren Prüfung uns in der Regel die Diagnose ermöglicht. Was zuerst die Erscheinungen des Fiebers betrifft, so ist die Haut heisser als in der Norm; dies ist besonders bei den abendlichen Exacerbationen des Fiebers zu bemerken. Häufig ist sie mit einem sauren Schweiss bedeckt, der während des ganzen Verlaufs der Krankheit besteht und auch lange nach begonnener Reconvalescenz angetroffen wird. Der Puls ist beschleunigt und bleibt dies auch nach eingetretenem Temperaturabfall, er ist jedoch selten gespannt, meist vielmehr comprimirbar; Dicrotie ist sehr gewöhnlich. Ein hüpfender, unregelmässiger Schlag oder sehr grosse Frequenz sind ungünstige Zeichen. Wie der Puls ist der Herzstoss und ebenso der erste Herzton abgeschwächt.

Den characteristischen Gang der Temperatur veranschaulicht am besten die beifolgende, dem Werke Wunderlich's über das Verhalten der Eigenwärme in fieberhaften Krankheiten entnommene Curve.

Fig. 27.



Temperaturcurve bei Abdominaltyphus (nach Wunderlich).

Sie zeigt auf den ersten Blick die Theilung der Krankheit in drei Stadien — die erste Woche mit ascendirendem, die zweite mit continuirlichem, die dritte mit remittirendem Typus, der allmälig in den intermittirenden übergeht, um dann der normalen Temperatur zu weichen. Das Fieber erreicht in der ersten Woche allmälig, mit immer höheren Abendexacerbationen und immer geringeren Morgenremissionen die Höhe von 40—41° C., erhält sich auf derselben mit kleinen Schwankungen, die den Tagesschwankungen in der Norm entsprechen, bis gegen das Ende der zweiten Woche, zeigt alsdann bei zunächst noch gleichbleibenden Abendsteigerungen schon Remissionen der Morgentemperatur bis auf 39° C. — endlich gehen auch die Abendtemperaturen herab und die Morgenremissionen bis zur normalen. Selbstverständlich bietet der Einzelfall mancherlei Abweichungen, z. B. je nach der Schwere der Erkrankung eine längere oder kürzere Dauer der Continua oder dgl. — das allgemeine Bild der Curve bleibt in allen ausgesprochenen Fällen das gleiche und die Beobachtung der Temperatur giebt die besten Mittel zur Prognose. Oft wird die Beobachtung natürlich dadurch getrübt, dass die Patienten in der ersten Woche nur über allgemeines Unwohlsein klagen, erst gegen deren Ende ärztliche Behandlung aufsuchen und die Messun-

gen also erst vielleicht mit der Continua anfangen; doch auch in solchen Fällen ergiebt die Anamnese Anzeichen, dass die Krankheit keinen plötzlichen, heftigen Ausbruch hatte, sondern mit allmälig sich steigernden Beschwerden begann; die genaue Bestimmung des Krankheitstages ist freilich in vielen Fällen unmöglich. — Endlich sei noch daran erinnert, dass gerade beim Typhus der Fieberverlauf durch die Therapie sehr wesentlich beeinflusst wird.

Unter den Abdominalsymptomen ist Diarrhöe das hervorragendste. Dieselbe wird nur bei ungewöhnlich leichtem Verlaufe vermisst. Gewöhnlich ist sie ein sehr frühes Symptom. Der Schlüssel zu ihrer Ursache liegt in dem Zustande der Abdominaldrüsen; in der Schwellung und Ulceration der solitären Follikel, Peyer'schen Plaques und Lieberkühn'schen Drüsen, sowie in der Verdickung der mesenterischen Drüsen. Und in diesen krankhaften Veränderungen finden wir nicht nur eine Erklärung des Auftretens von Diarrhöe, sondern auch ihrer Häufigkeit. Die Stuhlgänge sind wässerig und haben eine gelbe oder dunkelbraune Farbe und einen ungemein widerlichen Geruch. Wenn die Krankheit sich auf ihrem Höhepunkt befindet, dann finden während vierundzwanzig Stunden drei bis vier Ausscheidungen statt; aber die Darmentleerungen können viel zahlreicher werden und mit der Zunahme ihrer Frequenz steigt auch die Gefahr. Geschehen diese Ausleerungen unbewusst, so sind sie stets ein sehr übles Zeichen. Zuweilen enthalten die Stuhlgänge Blut; in geringer Menge hat dieses keine sehr grosse Bedeutung, da bei der Abstossung der Schorfe leicht eine kleine Hämorrhagie eintreten kann — eine grössere Darmblutung aber ist, wenn auch meist nicht an sich tödtlich, doch in hohem Grade gefahrvoll, namentlich wenn sie mit den Anzeichen des Collapses verbunden ist.

Die Milzschwellung ist ein sehr constantes und characteristisches Symptom des Ileotyphus. Wo wir eine solche bei einem acuten Leiden finden, ohne dass wir sie auf eine vorhergehende Krankheit, auf Leukämie oder Malariaintoxication beziehen können, wird ihr Auftreten für die Diagnose von grösstem Werth. Der Meteorismus der Därme verhindert aber oft ihre Erkennung, um so mehr, als sie nur selten solche Grade erreicht, dass man sie durch Palpation nachweisen könnte.

Ein anderes bedeutsames Abdominalsymptom besteht in Schmerz. Dieser variirt der Heftigkeit und dem Character nach. und ist nicht immer vorhanden. Oft ist es nur ein dumpfes Wehgefühl. Bei einigen Kranken nimmt er einen kolikartigen Character an und geht den wässerigen Stuhlgängen voraus; bei anderen scheint er nur durch Druck hervorgerufen werden zu können. Sein häufigster Sitz befindet sich in der Ileocöcalgegend; die Aussagen des Kranken selbst müssen jedoch mit Vorsicht aufgenommen werden. Der Patient ist zu krank, um intelligent antworten zu können; er pflegt jede directe Frage bejahend zu beantworten und erklärt auf diese Weise fast jeden Fleck, der berührt wird, für empfindlich. Doch der Ausdruck des Leidens, der sich auf dem Gesicht bemerklich macht, sobald in der genannten Gegend des Unterleibes ein Druck ausgeübt wird, dient als ein Beweis dafür, dass der Schmerz in der That dort localisirt ist. In seltenen Fällen befindet sich der Schmerz wirklich in den Muskeln, die sogar in Eiterung übergehen

können. Oft wird bei Untersuchung der Abdominalgegenden mit der Hand eine Bewegung der in dem ausgedehnten Darme befindlichen Flüssigkeit und des darin enthaltenen Gases bemerkt, welche von einem gluckernden Geräusch (Gargouillement) begleitet wird. Dieses Zeichen wird am besten nahe der Ileocöcalklappe hervorgerufen, und dasselbe ist von grosser diagnostischer Bedeutung.

Während der Reconvalescenz klagt der Kranke nicht selten über kneipende Schmerzen. Dies sind Kolikschmerzen, welche gewöhnlich durch Diätfehler hervorgerufen werden, und denen eine Rückkehr der Diarrhöe oder auch ein vollständiger Rückfall sämmtlicher übriger Symptome der Krankheit folgen können. Zuweilen — glücklicher Weise nicht oft — stellt sich während eines solchen Rückfalles oder auch während der letzten Periode des Fiebers ein plötzlicher Schmerz ein, der ungemein intensiv ist, und von sich immer mehr ausbreitender Empfindlichkeit begleitet ist. Zugleich collabirt der Kranke sichtlich, und bei der Percussion des Abdomen, die der Empfindlichkeit des Patienten wegen sehr vorsichtig ausgeführt werden muss, findet man eine umschriebene, aber mit der Lage des Patienten wechselnde Stelle helltympanitischen Schalles, die namentlich die Leberdämpfung theilweise verdeckt. Dieser Befund ist von sehr übler Vorbedeutung: er beweist, dass an einer Stelle ein Darmgeschwür durchgebrochen, dass die Darmwand perforirt ist. Die Patienten erliegen der Perforation entweder alsbald oder in Folge der sich schnell entwickelnden Peritonitis.

Kaum weniger wichtig als die Abdominalsymptome — und in mancher Beziehung von viel grösserer Bedeutung — sind die Anzeichen von Störung des Nervensystems. Das Fieber ist, wie schon sein älterer Name andeutet, hauptsächlich ein „nervöses". Die nervösen Symptome fehlen in der That niemals, sind aber in manchen Fällen weniger ausgesprochenen als in anderen, und nicht immer durch alle Stadien der Krankheit hindurch dieselben. So werden im ersten Beginne des Leidens dumpfer Kopfschmerz, geistige Erschlaffung, unruhiger Schlaf und Störungen der speciellen Sinne, wie Brausen in den Ohren und Schwerhörigkeit, angetroffen, während später grosse Rastlosigkeit, Delirium, Schläfrigkeit oder Coma und Sehnenhüpfen gewöhnlich beobachtet werden. Das Delirium verdient eine besondere Erwähnung. Es tritt meistens während der zweiten Woche und mehr des Nachts auf und endet entweder mit der Reconvalescenz oder in Coma. Es ist kein wildes Delirium, sondern eine Verwirrung des Verstandes mit umherwandernden Gedanken. Wenn die Aufmerksamkeit des Kranken eindringlich auf einen Gegenstand gerichtet wird, so kann er fast immer aus seinen Träumereien geweckt werden; und er thut dann, was ihm gesagt wird; doch nach kurzer Zeit kündigen seine murmelnden Lippen an, dass irgend welche neue Einbildung wieder von ihm Besitz genommen hat[1]). In einzelnen,

[1]) Diesem Zustand speciell hat man den Namen „typhös" gegeben — er kommt allerdings weder ausschliesslich den Typhen zu, noch findet er sich stets bei denselben. Für den Abdominaltyphus speciell steht fest, dass man bei rationeller Therapie, namentlich bei Anwendung der kalten Bäder viele Fälle ganz ohne dieses Symptom verlaufen sieht.

aber nicht vielen Fällen ist das Delirium von grosser Rastlosigkeit und Aufregung begleitet, und der Kranke verlässt, wenn man ihn nicht daran hindert, das Bett, geht im Zimmer umher und tobt. Diese Art von maniakalischem Delirium endet oft in tödtliches Coma. Ebenso ungünstig sind Delirien, welche früh auftreten und nicht nachlassen. Vergleicht man das Delirium des Abdominaltyphus mit dem anderer acuter Krankheiten, so zeigt es eigenthümliche besondere Züge. Es ist gewöhnlich activer als das des Flecktyphus, viel weniger aufdringlich oder schwatzhaft als das der Betrunkenen; ebenso ziellos, aber weniger andauernd als das der Gehirnentzündung. Grosse Rastlosigkeit und Zittern bei ungetrübtem Verstande und zuweilen mit reichlichen Schweissen haben eine ganz besondere Bedeutung: sie deuten auf tiefe und ausgedehnte Ulceration.

Andere Symptome schwerer Störung des Nervensystems geben sich durch heftige allgemeine Convulsionen kund. Diese sind gewöhnlicher bei Kindern als bei Erwachsenen, bei welchen sie zuweilen als ein späteres Symptom auftreten; sie mögen urämischen Ursprungs sein oder nicht.

In einzelnen Fällen von Abdominaltyphus erscheinen nicht nur Symptome cerebralen, sondern auch solche spinalen Ursprungs, und letztere können in der That einen hohen Grad von Intensität annehmen. Wir finden Hyperästhesie der Haut, die sich über einen grossen Theil des Körpers erstreckt, Schmerz und Empfindlichkeit im Rückgrat, eine Empfindung wie von Nadelstichen die Wirbelsäule entlang; und in einzelnen Fällen Anästhesie der Haut und der Muskeln, das Gefühl von Taubsein in den Gliedern, theilweise Lähmung oder krampfhafte Contractionen der Athemmuskeln, einen krampfhaften Husten, Lähmung der Schliessmuskeln, Contractionen der Extremitäten und selbst Rigidität der Halsmuskeln [1]). Diese Rückenmarkssymptome sind häufiger, wenn die Krankheit epidemisch, als wenn sie sporadisch auftritt, und zeigen immer eine schwere Form des Leidens an. Manchmal bestehen sie noch fort, nachdem das Fieber schon aufgehört hat, oder können sogar, — und dies gilt besonders für die Lähmungen — erst während der Reconvalescenz auftreten. Die Lähmung, deren häufigste Form Paraplegie ist, ist an eine organische Läsion gebunden oder nicht. Zitternde Bewegungen können ihr vorausgehen, so dass man auf den Gedanken der multiplen Sclerose geräth; aber das Zittern ist vielmehr das Resultat allgemeiner Schwäche und tritt, ungleich wie bei der Sclerose, vor dem Verlust der Muskelkraft in den Gliedern auf und nicht zugleich oder später, und ist nicht mit Beschwerden der Articulation verbunden.

Zwei andere hervorragende Symptome der Krankheit müssen noch näher in Erwägung gezogen werden: das Nasenbluten und das Exanthem. Das Nasenbluten fehlt selten in schweren Fällen. Es kann zu jeder Periode der Krankheit auftreten, doch meist erscheint es noch in deren erster Hälfte. Die Quantität des auf diese Weise verlorenen Blutes ist selten bedeutend; und aus diesem Grunde wird auch das Auftreten dieses Symptoms häufig übersehen; in manchen Fällen aber ist der Blutverlust

---

[1]) Fritz, Etude clinique sur divers symptômes spinaux observés dans la fièvre typhoide, citirt im Arch. Gén. de Méd. Juin 1864.

so stark, dass er sogar Lebensgefahr, oder wenigstens, durch die anschliessende Hirnanämie, Collapssymptome, Ohnmachten erzeugt.

Das der Krankheit eigenthümliche Exanthem wird gewöhnlich mit dem Namen der Roseola belegt. Es erscheint ungefähr am siebenten Tage oder kurz darauf, zuweilen jedoch erst am Ende der zweiten Woche. Der Ausschlag besteht aus kleinen, rothen Flecken, die nur wenig über die Haut hervorragen, Flohstichen etwas ähnlich sehen, jedoch darin sich von ihnen unterscheiden, dass ihnen der Mittelfleck fehlt und sie eine feinere, blassere Farbe und einen weniger deutlichen Umriss haben. Die Flecke werden auf dem Bauche und auf der Brust und fast niemals an den Gliedern oder auf dem Gesicht gesehen. Sie verschwinden total bei starkem Fingerdruck, kehren jedoch sofort zurück, sobald der Druck aufhört. Gewöhnlich sind ihrer nur wenig und sie bleiben nur kurze Zeit bestehen. Jeder einzelne Fleck existirt nicht länger als drei oder vier Tage, dann erblasst er und ein neuer tritt nahebei an seine Stelle, um denselben Verlauf zu nehmen. Auf diese Weise währt das Auftreten und Wiederverschwinden der Fleckchen etwas länger als eine Woche, worauf sie in den meisten Fällen für immer wegbleiben. Während der Reconvalescenz sieht man keine Spur von ihnen; doch wenn der Kranke zu früh aufsteht oder einen Diätfehler begeht, und ein Rückfall eintritt, dann stellen sie sich zu gleicher Zeit mit den anderen Symptomen wieder ein.

Obgleich dieses Exanthem sehr gewöhnlich erscheint, so ist es doch nicht ohne Ausnahme vorhanden — es wird wenigstens nicht stets aufgefunden, was dann aber vielleicht nur an der geringen Zahl oder Blässe der einzelnen Stippchen liegt. Ferner ist es auch zweifellos in einzelnen Epidemien constanter und deutlicher als in anderen.

Gegen Ende der Krankheit macht sich oft noch ein anderer Hautausschlag bemerkbar, der aus sehr kleinen durchsichtigen Bläschen besteht, welche reichlich über den ganzen Körper ausgestreut sind. Diese Sudamina oder Miliaria werden nicht so häufig angetroffen als die Roseola und sind ausserdem keineswegs characteristisch, finden sich vielmehr auch bei anderen schwer fieberhaften Erkrankungen.

Nach Eintritt der Reconvalescenz kann das Fieber zurückkehren. Diese Rückkehr kann entweder eine leichte und schnell vorübergehende und durch eine Anstrengung oder einen Diätfehler hervorgerufene sein oder einen länger andauernden Zustand bilden, während dessen alle der Krankheit eigenthümlichen Symptome wieder erscheinen. Diese Rückfälle des Abdominaltyphus treten gewöhnlich in der zweiten Woche vollständiger Reconvalescenz ein, und zeigen sich meiner Erfahrung gemäss plötzlich[1]; binnen Kurzem machen sich Diarrhöen, eine pelzige Zunge und Vergrösserung der Milz wieder bemerkbar und am vierten oder fünften Tage sieht man die Roseolaflecke wieder, welche oft stärker ausgeprägt als beim ersten Anfall sind und nicht dieselbe Neigung zeigen, in Schüben aufzutreten. Zu gleicher Zeit mit dem Ausschlage pflegt auch das Delirium zurückzukehren. Die Temperatur ist darin der des

[1] Vgl. meinen Artikel über Relapses of Typhoid Fever, Transactions of the College of Physicians of Philadelphia, 1877.

ursprünglichen Anfalles ungleich, dass sie sehr schnell ihren Höhepunkt erreicht; nachdem ein oder zwei Tage vergangen sind, bleibt sie mehr oder weniger stationär und sinkt nur des Morgens etwas; dies dauert meistens fünf oder sieben Tage, dann zeigt sie wieder die bekannten Remissionen und Steigerungen des zickzackförmigen Fallens. Der Rückfall dauert gewöhnlich eine viel kürzere Zeit als der ursprüngliche Anfall, und endet trotz des drohenden Aussehens der Symptome meistens in Genesung. Während seines Verlaufs können Darmblutungen eintreten, und nach Wiederkehr anscheinender Gesundheit kann ein zweiter Rückfall den Kranken ergreifen. Jeder Rückfall der Krankheit ruft characteristische Einkerbungen der Nägel hervor, deren Ursache in beeinträchtigter Ernährung liegt und die Longstreth[1]) sehr ausführlich beschrieben hat.

Sowohl während des Höhepunktes des Fiebers als während der Reconvalescenz, besonders jedoch während der letzteren können gewisse Complicationen resp. Nachkrankheiten eintreten, von denen einige, wie Parotitis, Kehlkopfulceration, Kehlkopfstenose und Phlegmasia alba dolens medicinischer Natur sind, während andere, wie Abscesse, Caries und Necrose der Knochen und Brand in den Bereich der Chirurgie fallen[2]).

Nach dieser Darlegung der Symptome des Abdominaltyphus würde es eine nutzlose Wiederholung sein, ausführlich zu schildern, wie diese Krankheit sich von allen anderen Infectionskrankheiten unterscheidet. Wir wollen lediglich den Versuch machen, ihre Differentialdiagnose gegenüber den Leiden zu erklären, mit welchen, ob sie wesentlich febriler Natur sind oder nicht, sie die grösste Aehnlichkeit hat. Und hier finden wir, dass die Krankheiten, mit denen Abdominaltyphus verwechselt werden könnte, nicht in allen Stadien des letzteren dieselben sind. Im ersten Beginn kann er am leichtesten mit dem einfachen Fieber oder einem der acuten Exantheme verwechselt werden. Doch bei diesen tritt keine Diarrhöe ein, noch haben sie besondere Prodrome; und welcher Zweifel auch immer zuerst mit Bezug auf einfaches, andauerndes Fieber obwalten mögen, so werden diese doch innerhalb weniger Tage aufgeklärt, da der Temperaturnachweis ein verschiedener ist und die Symptome hier zu einer Zeit aufhören, wenn sie beim Abdominaltyphus gerade ihre weitere Entwickelung beginnen. Die Exantheme können jedoch vor dem Erscheinen ihres Hautausschlages nicht mit absoluter Sicherheit von letzterem unterschieden werden; obgleich wir Masern an dem begleitenden Schnupfen, Scharlach an der Angina und Pocken an dem Schmerz im Kreuz und dem hohen Fieber vermuthen können.

In einer mehr vorgeschrittenen Periode kann Abdominaltyphus — abgesehen von dem Flecktyphus — mit folgenden krankhaften Zuständen verwechselt werden:

Allgemeine Schwäche.
Typhöse Zustände anderer Art.
Enteritis.

[1]) Transact. of the College of Physicians, Philadelphia, 1877.

[2]) Vgl. eine vortreffliche Abhandlung über diese chirurgischen Complicationen von Dr. W. W. Keen, Fifth Joner Lecture, Washigton, 1877.

Peritonitis.
Meningitis.
Ulceröse Endocarditis.
Acute Lungenleiden.

Allgemeine Schwäche. — Beim ersten Anblicke erscheint es fast unmöglich, dass eine so acute und gefährliche Krankheit wie Ileotyphus mit einfacher Schwäche verwechselt werden sollte; und doch kann ein solcher Irrthum begangen werden, wenn die Krankheit latent oder so leicht verläuft, dass der Kranke vielleicht nicht einmal das Bett hütet. Bei diesen „ambulanten" Fällen des Typhus setzt die Schwäche jedoch plötzlich und nicht allmälig ein, wie es bei Erschlaffung in Folge allgemeiner constitutioneller Ursachen der Fall ist. Ausserdem fehlen selten die Abdominalsymptome ganz, und selbst das Nervensystem ist stets mehr oder weniger alterirt. Gehörige Aufmerksamkeit auf diese Umstände wird jeden Irrthum verhüten; doch die sicherste Schutzwehr gegen einen Fehler liegt darin, dass man sich stets bewusst ist, dass die Krankheit zuweilen latent verläuft, und dass man jeden Fall grosser und plötzlicher Schwäche vorsichtig prüft, um zu sehen, ob sich nicht vielleicht unter seiner Maske die Züge des Abdominaltyphus verbergen.

Typhöse Zustände. — Kein Fehler wird häufiger begangen, als die Verwechselung eines typhösen Zustandes mit dem typhösen Fieber. Wir können diesen Zustand bei vielen verschiedenartigen Leiden, acuten sowohl wie chronischen, vorfinden; doch ganz besonders werden Septicopyämie, einige Formen von Pneumonie, Ruhr und Rose von Delirium, Schläfrigkeit, einer trockenen, braunen Zunge und extremer Erschöpfung — mit einem Worte: von einem typhösen Zustande begleitet.

Natürlich ist solch typhöser Zustand kein Typhus; es ist einfach ein Zeichen der Depression des Gesammtorganismus, das bei vielen sehr verschiedenen Krankheiten auftreten kann und in seiner entwickeltsten Form beim Abdominaltyphus vorhanden ist. Doch bei diesem Leiden haben wir noch andere Zeichen als die genannten. Wir finden vereint mit diesen Diarrhöe, Tympanites, Nasenbluten, einen Hautausschlag und besondere Erscheinungen von Störung des Nervensystems — alles Symptome, welche keine directe Beziehung zu der Adynamie haben, und desshalb als werthvolle Unterstützungsmerkmale dienen. Auch eine Untersuchung des Harns ist oft von bedeutender Hilfe, obgleich wir nicht vergessen dürfen, dass in schweren Fällen ein mässiger Grad von Albuminurie vorhanden ist. Und es giebt Fälle von Bright'scher Krankheit und von Nierenabscess, bei denen die hervorgerufene Blutvergiftung eine sehr täuschende Aehnlichkeit mit Abdominaltyphus erzeugt — so täuschend, dass nur eine genaue Untersuchung des Harns uns die wahre Auslegung der Symptome liefern kann.

Enteritis. — Der grosse Unterschied zwischen Enteritis und Abdominaltyphus besteht darin: bei Enteritis bildet die Darmentzündung die Krankheit selbst; beim Abdominaltyphus sind die Läsion des Darmes und die krankhaften Veränderungen seiner Drüsen ein Ausdruck einer Localisation des Krankheitsgiftes. Bei Enteritis finden desshalb nur solche Symptome statt, welche auf den entzündeten Darm Bezug haben.

Wir finden keine grosse Erschöpfung, kein Wandern der Gedanken, keine Vergrösserung der Milz, keine Roseola und Sudamina, keine Anzeichen anomaler Processe, die einer typhösen Dyscrasie zuzuschreiben wären. Ferner verursacht die Krankheit auch viel mehr Abdominalschmerz und ist von kürzerer Dauer. In gewissen seltenen Fällen sind die Follikel des Darmcanals entzündet und geschwollen und das begleitende Fieber kann dem Abdominaltyphus sehr ähnlich sehen, ohne jedoch die characteristische Intestinalläsion oder den Hautausschlag zu haben, wenn auch starke Diarrhöe und Anschwellung der Milz vorhanden sein können [1]).

Eine schwierige Frage für den Diagnostiker ist aber oftmals, ob jene leicht fieberhaften Gastrointestinalcatarrhe, wie sie gerade während Typhusepidemien beobachtet werden, als rein locale Erkrankungen oder als abortive, milde Typhen aufzufassen sind. Sicherlich spricht das Herrschen einer Epidemie sehr zu Gunsten ihrer specifischen Natur — aber auch ohne solche können zweifellos einzelne Fälle lediglich mit Darmsymptomen verlaufen — die dann freilich erst durch eine etwaige Section, wenn der Patient zufällig, oder auch, wie das mitunter geschieht, in Folge der Perforation eines der latenten Geschwüre stirbt, ihre Erklärung finden. Man muss sich hierbei an das erinnern, was wir oben über das Typhusgift und seine Einwirkung bemerkten. Sicher festgestellt ist, dass es den Organismus vom Darm aus invadirt — und somit erscheint begreiflich, wie entweder eine von vornherein geringe Intoxication oder eine mangelnde Empfänglichkeit die Erscheinungen der Krankheit in dem Grade abschwächen kann, dass nur deren locale Symptome hervortreten.

Peritonitis. — Während an sich eine Peritonitis vom Abdominaltyphus ungemein leicht zu unterscheiden ist, dürfen wir nicht vergessen, dass auch im Verlaufe des letzteren acute Peritonitis auftreten kann. Meistens findet dieses schlimme Ereigniss zu einer späten Periode der Krankheit statt, und nachdem der Kranke einige Zeit unter Beobachtung gewesen ist; es macht uns dann keine Schwierigkeit, die Bedeutung der sich immer mehr ausbreitenden Empfindlichkeit, des schnellen kleinen Pulses, der deutlichen, wachsenden Zone tympanitischen Schalles, der Schweisse, der Brechneigung und des Erbrechens, des Collaps und der eingesunkenen Gesichtszüge zu erkennen. Doch diese Symptome können auch in Fällen eintreten, die wir vorher nicht gesehen haben, oder bei denen die Krankheit einen so latenten Verlauf genommen hat, dass sie kaum selbst des Patienten Aufmerksamkeit erregt hat. Die Ursache der Peritonitis wird dann gewöhnlich erst bei der Autopsie aufgedeckt, welche vollständige Perforation der Darmwand zeigt, die in Folge von Ulceration einer der erwähnten Drüsen eingetreten ist. Wann immer im Abdominaltyphus die Zeichen von Peritonitis klar nachgewiesen werden können, dann kann als die erregende Ursache der Entzündung stets Perforation angenommen werden, denn der Nachweis, dass Bauchfellentzündung ohne Perforation des Darmes einfach per continuitatem eintreten kann, ist bisher nicht positiv genug, um uns zur Aufgabe dieser diagnostischen Regel zu veranlassen.

Meningitis. — Der Abdominaltyphus hat manche Symptome mit

[1]) Cazalis und Renant, Archives de Physiologie, 1873.

der Hirnhautentzündung gemein; doch die Differentialzeichen sind vollständig gelegentlich der Besprechung der acuten Meningitis geschildert worden (vgl. S. 78) und brauchen hier nicht näher erwähnt zu werden. Die Unterscheidung von der epidemischen Cerebrospinalmeningitis werden wir sogleich näher beleuchten.

Ulceröse Endocarditis. — Auch von der Differentialdiagnose dieser Krankheit gegenüber dem Ileotyphus war bereits früher (S. 256) die Rede, und wir beschränken uns hier darauf, nochmals zu betonen, dass eine Unterscheidung beider Leiden oft unmöglich ist und erst der Section vorbehalten bleibt. Es gilt dies besonders für Fälle, die man erst in vorgeschrittenem Stadium der Erkrankung, mit Delirien und Collapserscheinungen, zur Behandlung bekommt.

Acute Lungenaffectionen. — In der Majorität der Fälle von Abdominaltyphus finden wir Husten, der von einer Affection der Bronchien abhängt. Das Bronchialleiden ruft ungemein laute Rasselgeräusche hervor, während der Husten verhältnissmässig leicht ist; zuweilen aber finden wir auch, weil das Blut dem Gesetz der Schwere gemäss nach den am tiefsten liegenden Theilen zu strömt, Dämpfung des normalen Schalles über dem hinteren Theile der Brust (Hypostase). Durch diese Erscheinungen, vereint mit den Abdominal- und Cerebralsymptomen des Fiebers, ist es nicht schwierig, zwischen idiopathischer Bronchitis und Abdominaltyphus zu unterscheiden. Sogar vor klarer Begrenzung der Symptome des Fiebers können wir aus der zu gleicher Zeit bestehenden ausserordentlichen Schwäche die wahre Erklärung der Rasselgeräusche vermuthen.

Nicht selten finden wir in Begleitung der typhösen Bronchitis eine trockene Pleuritis und in einigen, aber nicht vielen Fällen sogar eine echte, lobuläre Pneumonie. Es kann nun ausserordentlich schwierig sein, eine Lungenläsion der Art von genuiner Lungenentzündung zu unterscheiden, welche unter den Anzeichen von Erschöpfung auftritt, bis das Auftreten des Hautausschlags und der Abdominalsymptome die Schwierigkeit löst. Meistens jedoch kann nicht viel Zweifel herrschen, da die Verdichtung der Lunge beim Abdominaltyphus keine frühzeitige Erscheinung ist — sicher nicht eher sich zeigt, als bis die Fiebersymptome ihre vollständige Entwickelung erreicht haben. Zuweilen bleibt ein Husten zurück, nachdem die Fiebersymptome schon begonnen haben abzunehmen und der Verstand wieder klar geworden ist. Der Husten nimmt an Heftigkeit zu und der Kranke verliert bald die Kraft, die er schon wieder gewonnen hatte. Auscultiren wir die Brust, dann vernehmen wir, über beide Lungen zerstreut, viele feine, trockene und feuchte Rasselgeräusche. Hier und da ergiebt die Percussion einen dumpfen Schall; der Auswurf wird reichlich; es treten Athemnoth und excessive Schweisse ein. Wir haben hier eine Gruppe von Symptomen, die, wenn auch nicht ohne Ausnahme, so doch fast immer das Hinzutreten von tuberculöser Phthisis andeutet. Der weitere Fortschritt des Leidens legt dessen Natur immer offener und klarer dar, und viele der Symptome des typhösen Zustandes kehren wieder zurück. Es macht jedoch keine Schwierigkeit, die Thatsache festzustellen, dass die schwere Complication dem Fieberanfall folgte oder von demselben wenigstens ins Dasein gerufen wurde. Manchmal jedoch beobachten wir die acute Phthisis mit den meisten Symptomen

des Abdominaltyphus, ohne dass die letztere Krankheit wirklich vorhanden wäre; selbst das Delirium, der Stupor und die Milzvergrösserung können gegenwärtig sein, der Hautausschlag freilich niemals und die Diarrhöe selten. Am grössten aber ist, wie auch früher schon erörtert, die Aehnlichkeit von Typhus und allgemeiner acuter Miliartuberculose (vgl. S. 207). —

Bevor wir den Gegenstand hier verlassen, wird es nothwendig sein, noch die Abarten des Ileotyphus zu erwähnen, welche einen etwas von dem gewöhnlichen Gange des Leidens abweichenden Verlauf nehmen. Hierher gehören namentlich die sog. leichten und die abortiven Formen. Die ersteren beginnen gewöhnlich allmälig, und die Krankheit bleibt in ihrem ganzen Verlauf eine milde; ihre Dauer kann jedoch dieselbe oder selbst eine noch längere sein, als die des gewöhnlichen Ileotyphus; oder sie kann viel abgekürzter, in Wirklichkeit als abortiver Abdominaltyphus erscheinen, eine Varietät, auf welche während der letzten Jahre besonders Jürgensen[1]) die Aufmerksamkeit gerichtet hat. Die abortive Form verläuft jedoch nicht immer mild; Fälle sind berichtet worden[2]), bei denen die Temperatur bis auf 41 ° C. stieg, die Dauer der Krankheit aber nur sieben bis zwölf Tage betrug. Der schnelle Verlauf ist es eben, der das Characteristische an dem abortiven Fieber bedingt. In der Regel beginnt es plötzlich, und die Temperatur erreicht ihre Acme am zweiten oder dritten Tage. Oft steigt sie nicht über 40,5 ° und bleibt auf dieser Höhe oder ungefähr auf derselben, die sie so schnell erreicht hat, während der grösseren Zeit der Dauer des Fiebers stehen, worauf Remissionen eintreten, und allmälig der normale Grad, wie beim gewöhnlichen Abdominaltyphus, erreicht wird; oder die Veränderungen gehen so rapide vor sich und sind so auffallend, dass die Defervescenz binnen wenigen Tagen stattfindet. Sämmtliche Symptome des Abdominaltyphus werden bei der abortiven Form angetroffen; wenn sie auch nicht ebenso constant gegenwärtig sind; Empfindlichkeit in der Ileocöcalgegend ist das häufigste; Vergrösserung der Milz und die Roseola sind sehr gewöhnlich; Diarrhöe fehlt oft. Die Krankheit endet innerhalb sechszehn Tagen oder einer noch kürzeren Zeit; doch die Neigung zu Rückfällen ist sehr gross. Sie pflegt in der Regel ihren Ausgang in Genesung zu nehmen.

Exanthematischer Typhus. Flecktyphus[3]). Ohne uns auf die theoretische Frage einzulassen, in wie weit ätiologisch und pathogenetisch eine Verwandtschaft dieser Form des „Typhus" mit der eben besprochenen anzunehmen sei, stellen wir dieselbe hier als eine Krankheit sui generis dar — sehr verschieden von ersterer durch ihr fast stets epidemisches Auftreten unter hygienisch ungünstigen Verhältnissen in Gefängnissen, Feldlagern, bei Hungersnoth etc. — durch ihre ausge-

---

[1]) Volkmann's Samml. klin. Vorträge No. 61. 1873; ferner eine Abhandlung von Johnston, Amer. Journ. of Med. Scienc. Oct. 1875.

[2]) Liebermeister, Ziemssen's Handb. II. 2.

[3]) Wir haben hier die in Deutschland vorwiegend gebräuchliche Nomenclatur adoptirt; die Engländer bezeichnen noch heut den exanthematischen Typhus als Typhus schlechtweg, den Ileotyphus als Typhoid-Fever.

sprochene Contagiosität und endlich durch eine Reihe einzelner Symptome, die sich aus der folgenden Schilderung des Verlaufs ergeben werden.

Dem Ausbruch des Flecktyphus geht entweder ein kurzes Stadium von Erschlaffung und niedergedrückter Stimmung voraus, oder er tritt fast ohne Prodrome mit einem plötzlichen Frostanfall und Schmerz im Kopf und im Kreuz auf. Die Haut wird bald trocken und brennend heiss; der Puls nimmt ungemein an Frequenz zu, und ist zuerst voll, zuweilen selbst gespannt. Der Kranke liegt in einem Zustand halber Bewusstlosigkeit da; sehr abgestumpft, sehr schläfrig, sehr schwach und mit augenscheinlichen Anzeichen, dass sein Nerven- wie sein Muskelsystem unter dem Einfluss eines deprimirenden Giftes steht. Das Gesicht sieht dunkelroth aus; die Augen sind injicirt, und vom Körper strömt ein ungemein widerlicher Geruch aus.

Am fünften Tage sind alle diese Symptome vollständig ausgeprägt und um diese Zeit erscheint ein leicht erhabener rother Hautausschlag. Dieser ruft jedoch nicht, wie bei den acuten Exanthemen, eine Milderung in der Schwere der Symptome hervor. Im Gegentheil, die Gedankenverwirrung und der Stupor nehmen zu; der Kranke murmelt vor sich hin, zupft mit den Fingern an seinem Bettzeuge und hört auf, über Schmerz im Kopf und in den Gliedern zu klagen. Der Puls ist frequent schwach, die Zunge trocken und dunkelbraun, Sordes sammeln sich am Gaumen und an den Zähnen an. Der Stuhlgang bleibt, wie schon vom ersten Beginn der Krankheit an, verstopft. Der Harn wird oft tropfenweise gelassen oder mit dem Verlust der Contractionskraft der Blase ganz zurückgehalten. Der Fall hat nun seine Acme erreicht; die Anzeichen eines gänzlich erschöpften Nervensystems, von verdorbenem Blut und von totalem Verlust der Muskelkraft beginnen nun entweder zu weichen oder werden von Stunde zu Stunde schwerer und zeigen nur zu klar das Schicksal, welches den vom Fieber darniedergeworfenen Kranken erwartet. Die Zeit vom Beginn der Krankheit bis zu ihrem unglücklichen Ausgang beträgt kaum über dreizehn Tage. Kann der Kranke bis zur dritten Woche dem Gifte Widerstand leisten, dann pflegt er dasselbe zu überwinden und zu genesen; doch kommen Fälle vor, in denen der Patient schon im ersten Anfange erliegt.

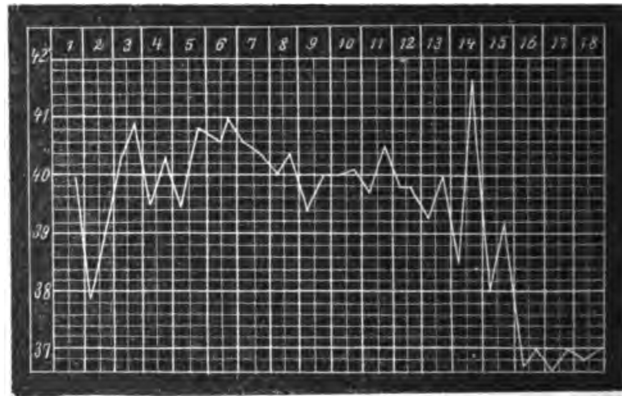
Wir wollen jetzt einige der Symptome dieser Krankheit näher betrachten.

Die Physiognomie des Typhuskranken ist eigenthümlich. Der Gesichtsausdruch ist ein stupider und rauher. Das Gesicht hat eine braunrothe Farbe. Die Augen sind injicirt, die Pupillen oft eng zusammengezogen. Die Haut ist mit jenem characteristischen Ausschlag bedeckt, der der Krankheit den Namen Flecktyphus verschafft hat. Der Ausschlag ist klar ausgeprägt und besteht aus wenig über die Haut erhabenen, linsengrossen, oft sehr maserähnlichen Roseolen. Er hat eine hochrothe Farbe und erblasst, aber verschwindet nicht unter Fingerdruck. Er erscheint der Regel nach vom fünften bis siebenten Tage und bleibt bestehen, indem er nicht in Schüben auftritt, vielmehr werden dieselben Flecke dunkler oder heller je nach den Veränderungen der Krankheit, und verschwinden nicht vor dem vierzehnten Tage. Jeder Fleck währt auf diese Weise, bis Genesung oder der Tod eintritt, und nach dem

zweiten oder dritten Tage des Ausschlags treten keine neuen mehr auf. Sie sind meistens sehr zahlreich am Rumpf und an den Gliedern, werden aber nur selten am Gesicht beobachtet. Einzelne haben eine viel hellere Farbe als andere, und auf diese Weise erhält die Haut ein geflecktes Aussehen, auf welches Sir Willam Jenner, — der mit grosser Treue dies, wie er es nennt, „maulbeerartige Exanthem“ beschrieben hat — grosses Gewicht legt. Manchmal haben die Flecke eine tiefdunkle Farbe und werden von Druck nicht im Geringsten beeinflusst: es sind echte Petechien und solche begleiten stets die schwersten Fälle der Krankheit. Die verschiedenen Arten des Ausschlags sind jedoch mehr verschieden mit Bezug auf ihren Grad als auf ihre Art. Das Gift führt eine locale Störung in der capillären Circulation und dann Ausschwitzung aus den erweiterten Gefässen und Ruptur der letzteren herbei, und dies kann theilweise in Folge der Blutvergiftung und theilweise in Folge der Wirkung auf das vasomotorische Nervensystem geschehen.

Von grösster Wichtigkeit für die Diagnose ist der Fieberverlauf[1]; schon die Berührung der Haut lässt die hochgradig gesteigerte Körpertemperatur, den Calor mordax erkennen. Mit dem Thermometer gelingt es, eine in den meisten Fällen recht characteristische Curve nachzuweisen, von der Fig. 28 ein deutliches Beispiel giebt. Wir sehen hier die

Fig. 28.



Typhus exanthematicus (nach Wunderlich), mittelschwerer Fall.

Erhöhung der Temperatur auf 40° schon am ersten Tage der Erkrankung; ihr folgt zunächst eine tiefe Remission, die aber alsbald einer neuen Steigerung weicht; mit täglichen geringen Schwankungen bleibt die Temperatur auf bedeutender Höhe und erreicht sogar gegen Ende der ersten Woche ca. 41°; am Abend des siebenten Tages tritt oftmals eine neue, kurzdauernde Remission ein. In der zweiten Hälfte der zweiten Woche aber, schon am zehnten, elften oder zwölften Tage macht sich

[1] Wie für das ganze Capitel, so verweisen wir speciell für das Studium der Temperaturverhältnisse auf Wunderlich's vortreffliche Arbeit „Ueber die Diagnose des Flecktyphus“. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 21. 1871. — Einen sehr eingehenden und instructiven Bericht über die Berliner Flecktyphusepidemie im Jahre 1879 (440 F.) giebt W. Salomon im 27. Bande des Dtsch. Arch. f. klin. Med

eine allmälige Abnahme des Fiebers geltend, die dann, noch einmal durch eine heftige präcritische Steigerung unterbrochen, am Ende dieser oder im Beginn der dritten Woche zu der so characteristischen, oft ganz rapiden Entfieberung führt; nur in selteneren Fällen ist der Temperaturabfall nicht kritisch, sondern lytisch — meist bietet die mit der Krise eintretende schnelle Besserung aller Symptome gerade ein höchst auffallendes Bild[1]). — Die Temperaturmessung giebt auch die besten Anhaltspunkte für die Prognose. Indess sei hier beiläufig bemerkt, dass man sich durch die ausserordentlich heftigen Krankheitserscheinungen nicht allzu sehr erschrecken lassen darf — sie gehören sozusagen zum classischen Verlauf. Die Mortalität des Flecktyphus ist keineswegs eine übermässig hohe — die meisten Autoren geben sie auf 15—20 pCt. an, Salomon beobachtete unter 440 Fällen 93 Todesfälle = 21,14 pCt.

Gehirnsymptome fehlen beim Flecktyphus nie, obgleich sie sowohl mit Bezug auf Intensität als Character sehr variiren können. In einzelnen Epidemien bilden sie die Haupterscheinung vieler Fälle, welche gewöhnlich einen sehr schweren und häufig tödtlichen Verlauf nehmen. Eins der Hauptanzeichen von Gehirnstörung besteht in dem Stupor; der Kranke liegt in einem tiefen Schlummer und murmelt nur zuweilen einige unzusammenhängende Worte; oder der Schlaf flieht ihn; seine Augen bleiben weit offen, und doch bekümmert er sich um nichts, was um ihn herum vorgeht, — das sog. Coma vigil. Beide eben geschilderten Zustände können in tiefes Coma übergehen.

In anderen Fällen ist Delirium das hervorragendste Symptom. Dieses Delirium nun tritt selten vor dem Ende der ersten Woche auf, obgleich es auch dem Hautausschlage vorangehen kann. Das Delirium ist „typhöser“ Art und meist von keiner grossen Rastlosigkeit begleitet; oder es ist mit fortwährenden Bewegungen und Zittern der Glieder oder mit Sehnenhüpfen verknüpft; zuweilen ist das Delirium sehr activer Natur und sehr andauernd. Der Kranke wirft sich im Bette umher, spricht fortwährend und kann kaum abgehalten werden, aus dem Bette zu springen. Hallucinationen des Gehörs und Gesichts erscheinen ihm; seine Augen sind injicirt, die Pupillen oft contrahirt, und er hat Kopfschmerzen, während die Augen das Licht nicht vertragen können. Dies ist der wahre Gehirntyphus mit seinen schweren Cerebralsymptomen, welche denen der idiopathischen Meningitis ähnlich sehen und sich nur von ihnen durch ihre Verbindung mit einem Hautausschlage, durch das andere Aussehen der Zunge und den Pulschlag unterscheiden, welcher selten sehr voll und niemals so gespannt wie in Meningitis ist. Dann begleitet die nervöse Erregung oder folgt ihr wenigstens bald grössere und schnellere Erschöpfung der Kräfte und sie geht oft viel schneller in Coma über, als bei Gehirnentzündung beobachtet wird.

Der eben erwähnte Kopfschmerz ist ein sehr constantes Symptom; er ist gewöhnlich am heftigsten während der ersten Woche und lässt mit dem Erscheinen des Deliriums nach. Oft wird er von mehr oder weniger

---

[1]) W. Salomon giebt indess an, dass in seinen Fällen stets die Temperatur in zwei bis drei Tagen allmälig zur Norm sank und dem auch ein allmäliger Nachlass der anderweitigen Krankheitserscheinungen entsprach.

Schwindelgefühl begleitet, welches mit dem Fortschreiten der Krankheit zunimmt.

Diese Gehirnsymptome des Fleckfiebers sind wie die des Ileotyphus zuweilen mit einer geräuschvollen, oberflächlichen und unregelmässigen Respiration verbunden. Diese Athmungsart muss auf den abnormen Zustand des Nervensystems zurückgeführt werden, da die Lungen keine Veränderung zeigen. Oft ist dieses Athmen, wie Flint[1]) richtig bemerkt hat, der Vorläufer eines tödtlichen Coma. In einem Falle fand ich diese seltsame Erscheinung in Verbindung mit grosser Ausdehnung der Blase und sah sie nach Einführung des Katheters wieder verschwinden.

Die mit Bezug auf die Gehirnsymptome des Flecktyphus gemachten Bemerkungen beziehen sich auf die Fälle, bei denen innerhalb der Schädelhöhle keine Entzündung stattfindet. Wir dürfen aber die Thatsache nicht übersehen, dass ein solcher Fall eintreten kann. Die Diagnose ist unter solchen Umständen eine schwierige. Der Puls ist in der Regel langsam und unregelmässig, die Pupillen sind contrahirt, die Stirn wird gerunzelt und bei bedeutenden Kopfschmerzen stösst der Kranke oft heftige Schreie aus. Erbrechen zeigt sich nicht immer. In Verbindung mit diesen Symptomen mögen wir acuten Hydrocephalus finden und die krankhaften Erscheinungen können auf die Basis des Gehirns beschränkt sein[2]).

Es giebt noch andere Symptome, die auf das Nervensystem Bezug haben und welche zuweilen sehr hervortreten, wie grosse Agitation, Rigidität gewisser Muskeln und Convulsionen. Doch was die letzteren anbetrifft, so ist dabei das Nervensystem meistens nur secundär gestört: denn die Convulsionen sind gewöhnlich urämischen Ursprunges.

Die Circulation zeigt einige Eigenthümlichkeiten, die besonders erwähnt zu werden verdienen. Der Puls ist gewöhnlich nach voller Entwickelung der Krankheit schnell und mässigen Volumens oder schwach. Mit dem weiteren Fortschreiten der Krankheit und der immer mehr und mehr zunehmenden Schwäche wird auch der Puls schneller und schwächer. Mit Eintritt der Reconvalescenz sinkt seine Frequenz; bleibt er aber schnell, dann wird damit gewöhnlich irgend ein verborgenes, organisches Leiden, oft eine Lungenkrankheit angedeutet. Der Puls correspondirt nicht immer genau mit dem Zustande des Herzens, wenigstens so weit dieser sich durch den Stoss nachweisen lässt. Der Herzschlag kann erregt und heftig sein, während der Puls an der Radialarterie sehr schwach ist. Zuweilen vermindert sich der Herzschlag auf eigenthümliche Weise und während dieser Aenderung wird der erste Herzton schwächer, zuweilen geht er sogar ganz verloren und gewinnt nur allmälig seinen natürlichen Ton wieder. Manchmal tritt während der Acme der Krankheit ein weiches, systolisches Geräusch an seine Stelle, welches hier nicht etwa Entzündung andeutet, sondern nur von dem verdorbenen Zustande des Blutes abhängt. Der Sphygmograph kann eine Verbesserung im Pulse dadurch eher anzeigen, ehe der Finger sie fühlen kann[3]), dass er eine leichte Rückkehr des Dicrotismus nachweist.

---

[1]) Clinical Reports on Continued Fever.

[2]) Kennedy, Dublin Quarrerly Journ. Febr. 1867.

[3]) Dublin Quarterly Journ. Febr. 1867.

Der Harn ist zuerst gewöhnlich sehr hochgestellt, kann aber beim Eintreten der Reconvalescenz sehr blass werden und einen reichlichen Satz von harn- und phosphorsauren Verbindungen enthalten. Die Chlorverbindungen fehlen entweder gänzlich oder man findet kaum eine Spur von ihnen. Der Harnstoff ist, wie sich aus einer Analyse von Parkes[1]) in einem Falle ergab, in welchem keine Arznei gegeben wurde, vermehrt, und seine vermehrte Absonderung ist während der Höhe der Krankheit bemerkenswerth regelmässig. Trotz der Quantität Wasser, welche der Kranke trinkt, ist die Harnmenge vermindert und es hat den Anschein, als ob das Wasser im Körper zurückbehalten würde. Der Urin pflegt reich an Harnsäure zu sein und behält in der Regel seine saure Reaction bei. In 8 von 21 Fällen, die ich während einer Epidemie[2]) untersuchte, enthielt er Eiweiss und dieses war nur in den schweren Fällen anwesend. In einzelnen Fällen weist das Microscop im Satze ausser den Harnsalzen Nieren sowohl wie Blasenepithelium und Cylinder, entweder feinkörnige oder hyaline oder epitheliale, auf. Einen ähnlichen Zustand des Urins finden wir auch beim Ileotyphus. Doch das Pigment, welches von Parkes beim Flecktyphus stets nur in kleinen Beträgen entdeckt wurde, hat man beim Abdominaltyphus enorm vermehrt gefunden.

Die während des Verlaufes des Flecktyphus oder während der Reconvalescenz vorkommenden Complicationen sind ziemlich dieselben, wie beim Ileotyphus, obwohl sie in den beiden Krankheiten nicht mit derselben Frequenz auftreten. Wir begegnen Abscessen, ausgebreiteter Gangrän am Rumpfe wie an den Gliedern, Phlegmasia alba dolens, Erysipelas, Entzündung der Parotis, Oedem der Glottis und Lungenleiden. Die letzteren sind sehr häufig und meistens sehr gefährlich. Zuweilen bestehen sie nur in Affectionen der grösseren Bronchien; doch sehr häufig haben wir mit einer sehr gefährlichen capillären Bronchitis zu thun, welche schleichend beginnt, nicht von viel Husten begleitet und leicht übersehen wird. Eine rauhe Crepitation oder feine Blasengeräusche werden über der ganzen Brust vernommen und die Athmung ist beschleunigt. Zuweilen können an Stelle dieser Zeichen oder in Verbindung mit denselben Percussionsdämpfung und Bronchialathmen über den unteren Lungenlappen gehört werden, die auf Congestion mit mehr oder minder vollständiger Verdichtung des Lungengewebes beruhen. Wir haben hier eine der schlimmsten aller Complicationen — eine typhöse Form von Pneumonie. Während der letzten Stadien des Fiebers oder nach eingetretener Reconvalescenz entwickeln sich manchmal acute tuberculöse Ablagerungen in den Lungen mit denselben Symptomen wie bei oder nach Darmtyphus. Eins der bedeutsamsten Anzeichen dieses schlimmen Ereignisses besteht in dem gänzlichen Mangel jeglicher Wirkung von Stimulantien und Tonicis auf den Oganismus.

Doch kommen wir nun auf die Differentialdiagnose des Flecktyphus. Es giebt verschiedene Krankheiten, die ihm ähneln, aber keine so sehr, wie der Ileotyphus. Die nachfolgende Tabelle zeigt ihre Aehnlichkeiten sowohl wie ihre Unterschiede.

---

[1]) The Urine in Disease, p. 258.
[2]) Amer. Journ. of Med. Scienc. Jan 1866.

Ileotyphus.	Flecktyphus.
Alter gewöhnlich vom achtzehnten bis fünfunddreissigsten Jahre.	In jedem Alter, oft bei Personen über das mittlere Lebensalter hinaus.
Nicht oder nur sehr wenig ansteckend, oft sporadisch.	Höchst ansteckend, im Allgemeinen epidemisch.
Beginn meistens schleichend.	Beginn meistens plötzlich, keine langen Prodrome.
Dauer in der Regel drei Wochen; sehr häufig viel länger.	Dauer etwas kürzer, oft nicht über die zweite Woche hinaus.
Entfieberung allmälig.	Entfieberung oft durch ausgesprochene Krise.
Tod selten vor Ende der zweiten Woche, meistens in oder nach der dritten Woche.	Tod nicht selten am Ende der ersten Woche und häufig vor Ende der zweiten.
Gehirnsymptome treten allmälig auf; dauern länger.	Delirium oder entschiedener Stupor erscheinen früh, zuweilen vom Beginn an; Kopfschmerz ist bis zum zehnten Tage aufgetreten und verschwunden.
Grosse Abmagerung.	Weniger Abmagerung, mehr Erschöpfung.
Gesicht blass; oder Röthe auf die Wangen beschränkt.	Gesicht tief roth; braunrothe Färbung; Augen injicirt.
Haut heiss, etwas mit einem sauren Schweiss bedeckt.	Haut brennend heiss, zuweilen einen ammoniakähnlichen Geruch ausströmend.
Abdominalsymptome, wie Diarrhöe, Tympanites; Intestinalblutung nicht selten.	Keine Abdominalsymptome; Stuhlgang verstopft; Meteorismus selten; Intestinalblutung ausserordentlich selten, wenn sie überhaupt je auftritt; zuweilen acute Ruhr während der Reconvalescenz oder als eine Nachkrankheit.
Nasenbluten gewöhnlich.	Kein Nasenbluten.
Bronchitis und Pleuritis.	Pneumonie oder wenigstens mehr hervortretende intensive Congestion der Lungen und Bronchitis der feineren Aeste.
Ausschlag blassroth; tritt nicht an den Extremitäten auf.	Ausschlag hat eine dunklere Farbe und tritt über den ganzen Körper auf
Pathologische Läsionen sind: Erkrankung der Peyer'schen Drüsen; Vergrösserung der mesenterischen Drüsen; Ulceration der Schleimhaut des Darmes; Vergrösserung und Erweichung der Milz; Ulceration des Pharynx.	Keine constanten pathologischen Läsionen; die häufigsten sind der dunkelfarbige, flüssige Zustand des Blutes und Vergrösserung der Milz. Erweichung des Herzens häufig. Keine Intestinalläsionen.

Die Unterscheidungspunkte der beiden Leiden treten hier so klar hervor, dass es fast unmöglich erscheinen muss, letztere je mit einander zu verwechseln. Man darf jedoch nicht vergessen, dass nicht alle Anzeichen in jedem Falle anwesend sind, und dass in manchen Fällen die Symptome beider Krankheiten merkwürdig mit einander vermischt sind. Dass namentlich der Hautausschlag keineswegs immer characteristisch ist, zeigt folgendes Beispiel:

Ein sechszehn Jahre alter Knabe wurde mit augenscheinlichen Anzeichen eines beginnenden typhösen Fiebers in das Philadelphia-Hospital aufgenommen. Ein oder zwei Tage nach seiner Aufnahme und, so weit festgestellt werden konnte, am fünften Tage der Krankheit, brach über den ganzen Körper ein Hautausschlag aus. Derselbe war dunkelfarbig, sah Petechien ähnlich und verschwand nicht unter Druck. Zu gleicher Zeit war der Kranke comatös und sein Stuhlgang verstopft. Binnen wenigen Tagen änderten sich jedoch die Symptome. Der dunkle Ausschlag erblasste und auf der Brust und dem Bauche wurden roseolaartige Flecke bemerkbar; Diarrhöe trat ein und das Fieber nahm seinen Verlauf bis zu seinem glücklichen Ausgange als Ileotyphus, während es in seinem Beginn den Character des Fleckfiebers zeigte.

Abortive und undeutlich ausgesprochene Fälle lassen sich oft gar nicht auseinander halten, und bei irgend irregulären Verlauf muss man namentlich in den ersten Tagen mit der Diagnose sehr vorsichtig sein. Wie Wuderlich treffend bemerkt, bringen freilich übereilte und falsche Diagnosen dem Einzelnen weniger Nachtheil, als sie die Gesammtbevölkerung berühren und diese, sei es durch Erregung ungerechtfertigter Besorgnisse, sei es durch Vernachlässigung ärztlicher Schutzmassregeln, schädigen können.

Ausser mit dem Ileotyphus kann der Typhus exanthematicus noch mit Meningitis, Lungenentzündung, Masern, Pocken und mit der Pest verwechselt werden. Die unterscheidenden Merkmale gegenüber den ersten beiden sind bei Schilderung der Gehirn- und Lungencomplication der letzteren Krankheit erwähnt worden. Ich verweise hier nur noch auf den grossen Werth des Ausschlags vom diagnostischen Standpunkt aus. Die Symptome, welche Masern, Pocken und gelbes Fieber dem Flecktyphus ähnlich machen, werden bei Schilderung dieser Krankheiten näher beschrieben werden. Hier nur noch ein Wort über die Unterscheidung von der

Pest. — Diese verderbliche Krankheit, welche während mehrerer Jahrhunderte fast alljährlich ihre verheerenden Wanderzüge antrat, ist gegenwärtig fast nur russischen Aerzten und uns nur der Beschreibung nach bekannt. Und diese Beschreibungen machen auf uns fast den Eindruck der Schilderung einer Krankheit, mit der wir wohl vertraut sind; denn die Autoren, welche die Pest am sorgfältigsten geschildert haben, zeichneten ein Bild, welches mit geringen Veränderungen eine Epidemie von Flecktyphus darstellt. So lesen wir von einem höchst ansteckenden Fieber, welches sich plötzlich einstellt, von Verstopfung, einem schnellen, schwachen Pulse, Schwindel und Delirium, injicirten Augen, einer trockenen Zunge, Summen in den Ohren und Taubheit, Zucken der Sehnen, unruhigem Schlummer und Schlaflosigkeit oder Stupor und von rothen und purpurnen Flecken begleitet ist, die über die ganze Körperoberfläche zerstreut sind. Die Erscheinungen, welche die Pest indess vom Fleckfieber trennen, sind Brechneigung und Erbrechen, ein blasses Gesicht, ein erschreckter und verzweifelter Gesichtsausdruck, Blutsturz und vor Allem die Bubonen und Karbunkeln an verschiedenen Körpertheilen und die Aufklärung des Verstandes, sobald diese eintreten. Ausserdem hat die Krankheit eine viel kürzere Dauer. Der Tod tritt meistens zwischen dem dritten und fünften Tage ein, oder die Genesung beginnt am sechsten oder siebenten Tage oder im Anfange der zweiten Woche. Doch

durch die lange anhaltende Eiterung der Bubonen kann die Krankheit auch in die Länge gezogen werden [1]). —

Die Beziehungen zwischen Flecktyphus und Cerebrospinalfieber werden bei der nachfolgenden Beschreibung der letzteren Krankheit erwähnt werden.

Epidemische Cerebrospinalmeningitis. — Diese Krankheit scheint dasselbe Leiden zu sein, welches früher in Amerika „Fleckfieber"

---

[1]) Die fürchterliche Epidemie, welche im Winter 1878/79 zu Wetljanka im Kaukasus ausbrach und ganz Europa in panischen Schrecken versetzte, hat neuerdings die Aufmerksamkeit dieser Seuche wieder mehr zugewandt. Das Symptomenbild, welches die dort beobachteten Fälle lieferten, entspricht im Wesentlichen den im Text gemachten Angaben. Wir halten es indess bei dem hohen Interesse dieses Gegenstandes für angebracht, hier die Ergebnisse einzuschalten, welche Hirsch und Sommerbrodt, die deutschen Delegirten zur internationalen Pestcommission, gewonnen und mitgetheilt haben (vgl. deren „Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/79 im Gouv. Astrachan." Berlin, 1880; sowie die einzelnen Abhandlungen beider Autoren in der Berl. klin. Wochenschr. 1879). H. und S. beschreiben drei Formen, unter denen die Pest auftrat:

1. Leichte Fälle. Dieselben beginnen fast ohne Prodrome, mit Kopfschmerzen und meist mit Schüttelfrost; gleichzeitig schwellen die Inguinal-, Crural-, Cervical-, Submaxillar- oder Achseldrüsen gewöhnlich einer Seite an und vereitern rapid. Das Anfangs hohe Fieber sinkt bald, zeigt auch Intermissionen und Relapse. Am dritten bis sechsten Tage öffnen sich die Bubonen und es tritt nun unter Schweissausbruch Reconvalescenz ein, während derer die Wunden heilen und vernarben.

2. Mittelschwere Fälle nehmen meist den gleichen Anfang, doch sind alle Symptome heftiger. Das Sensorium bleibt auch hier in der Regel frei. Delirien oder Bewusstlosigkeit sind selten. Bubonen zeigen sich ausnahmslos. Es tritt entweder am vierten bis sechsten Tage der Tod ein, oder die Heilung erfolgt innerhalb einer bis drei Wochen.

3. Sehr schwere, peracute Fälle, Pestis siderans, zeigen von Beginn an ein eigenthümliches Angstgefühl, meist kein sehr hohes Fieber und ungetrübtes Sensorium: mitunter ein Exanthem, Verstopfung, Erbrechen, sparsame oder unterdrückte Urinsecretion. Bubonen aber, und dies ist namentlich beachtenswerth, fehlen hier oder sind wenigstens so wenig ausgesprochen, dass sie der Beobachtung entgehen. Der Tod tritt im Verlauf von 48 Stunden ein.

Die Mortalität in der erwähnten Epidemie war erschreckend gross: von den Einwohnern erkrankten 25 pCt. und starben 20 pCt., also 80 pCt. der Erkrankten.

Was die Differentialdiagnose gegenüber dem Flecktyphus betrifft, so sind die peracuten Fälle in ihrem Verlauf und namentlich durch die Epidemie hinreichend characterisirt; die leichteren Fälle aber werden scharf durch die Bubonen getrennt — letztere sind, wie das z. B. Virchow in seinem höchst lehrreichen Vortrag „Ueber die Pest" (Berl. klin. Wochenschr. 1879) betont, ausreichend, um Flecktyphus absolut auszuschliessen, — eine Ansicht, der sich die überwiegende Mehrzahl der Beobachter anschliesst; in zwei von Metzler in Petersburg beobachteten Fällen von Typhus exanthematicus mit Drüsenschwellungen waren letztere auf zufällige Complication mit Prurigo resp. Eczem zu beziehen. Dass trotz alledem die Diagnose auf Pest im vermeintlichen Beginn einer Epidemie eine sehr schwere sein kann, beweist der so berühmt gewordene Fall des Kutschers Naoum Prokofjew, der mit Fieber, roseolösem Exanthem, geschwellten Axillardrüsen und Inguinalbubo im Februar 1879 in Botkin's Klinik in Petersburg kam, und von diesem als leichte Pest, von der Sanitätscommission darauf als Syphilis diagnosticirt wurde, während Prof. Lewin aus Berlin die später allgemein anerkannte Ansicht aussprach, es handle sich um alte Lues mit hinterbliebenen Drüsenschwellungen und vereiternde Inguinalbubonen in Folge von Anstrengung und Erkältung. Noch zwei andere Fälle geriethen damals in den Verdacht der Pest (Monastirski), wurden aber auch später von Metzler als einfache, scrofulöse Schwellung und Entzündung der Unterkieferdrüsen agnoscirt. Näheres über den Gang dieser Fragen findet man in den Nummern der Petersb. med. Wochenschrift, 1879.

In Bezug auf die eigentliche Natur der Pest haben die damaligen Untersuchungen noch keinerlei unzweideutige Resultate ergeben. A. d. H.

(spotted fever) genannt wurde. Es war in einzelnen Theilen der Ver. Staaten sehr vorherrschend, wie wir aus den Beschreibungen von Hale, Gallup, North und Ames ersehen; doch die gegenwärtige Generation von Aerzten besass wenig Kenntniss davon, bis ungefähr zu gleicher Zeit mit der schweren Epidemie in Deutschland 1863 und 1864 die Krankheit in diesem Lande auftrat und grosse Verheerungen, besonders in einzelnen New-England-Staaten, in New York und in Pennsylvanien anrichtete. Seit dieser Zeit hat sie sich hier festgesetzt, was nach v. Ziemssen in Deutschland gleichfalls der Fall ist[1]).

Die Meningitis cerebrospinalis zeigt nicht immer genau dieselben Symptome. Diese variiren etwas je nach den Geweben und Organen, welche hauptsächlich ergriffen sind. Gewöhnlich jedoch herrschen Cerebrospinalsymptome vor; in einzelnen Fällen sind die Anzeichen von Lungencongestion und von allgemeiner Blutvergiftung bedeutender. Dann wieder können die Symptome spinaler Störung die der Gehirnaffection überragen und umgekehrt. Die Krankheit kann allmälig beginnen, indem fröstelnde Empfindungen, denen Kopfschmerzen, Empfindlichkeit im Nacken, Brechneigung und Schmerzen im Kreuz und in den Gelenken folgen, ihrer vollständigen Entwickelung vorangehen. Meistens tritt sie jedoch plötzlich ohne Prodrome auf; einem heftigen Schüttelfrost folgen schnell intensiver Kopfschmerz, Erbrechen und ausserordentliche Erschöpfung. Wie auch immer ihr Anfang, so erreicht die Krankheit doch schnell ihre volle Entwickelung. Den martervollen Kopfschmerz begleiten Schwindelgefühl und oft Delirium und Stupor. Der Kopfschmerz kann nachlassen, hört aber nie ganz während des Anfalles auf. Ein anderes und höchst bezeichnendes Symptom der vollständig entwickelten Krankheit besteht in Steifheit der tiefen Halsmuskeln, so dass der Kranke den Kopf nicht nach vorn biegen kann; und diese Steifheit kann in vollständige Contractur übergehen, so dass der Kopf nach hinten geworfen wird und so fixirt bleibt (Genickstarre, Opisthotonus). Diese Contraction der Muskeln kann sich das Rückgrat entlang ausdehnen, welches häufig weniger gegen Druck als bei Bewegung schmerzhaft ist; ausserdem treten zuweilen heftige spontane Schmerzen auf. Auch der Nacken ist der Sitz von Schmerzen, ferner das Kreuz und die Extremitäten, wo er schiessend ist, und die Magengegend, und oft herrscht ein Gefühl von schmerzhafter Zusammenziehung in der Brust. Das Gesicht zeigt einen starren und leidenden Ausdruck; der Kranke ist ungemein rastlos; er zittert; spricht unzusammenhängende Worte; wenn man ihn anredet, scheint er nicht zu hören; die Pupillen sind gewöhnlich erweitert, der Kranke sieht wie durch einen Schleier, oft klagt er auch über Doppelsehen. Die Haut ist trocken, meistens sehr empfindlich, oder an einzelnen Stellen ist die Sensibilität vermehrt, an anderen vermindert und die Hautoberfläche ist oft mit einem rothen, erythematösen oder roseolaähnlichen Ausschlage

[1]) Die Berechtigung, das Leiden trotz seiner ausgesprochenen Localisation zu den Infectionsfiebern zu zählen, wird heutzutage nicht mehr bestritten. Doch wird der Irrthum häufig begangen, sporadische Fälle ausgebreiteter Meningitis mit ihm zu verwechseln. Berichte über grössere Epidemien sind in den letzten Jahren nur spärlich geliefert; eine der heftigsten war die 1879 im Kreise Reichenbach i. Schl. beobachtete (vgl. Sabarth, Bresl. ärztl. Ztschr. 1879); sie zeigte 25 Erkrankungen mit 14 Todesfällen.

bedeckt — einem Ausschlage, der oft bräunlich und dann meistens schnell petechienartig wird und von Druck ganz unberührt bleibt; oder die dunklen Flecke treten vom ersten Beginn an auf[1]). Auch Herpesbläschen pflegen sich auf der Lippe zu zeigen, und zwar vom dritten bis sechsten Tage der Krankheit, während der Ausschlag am ersten Tage beobachtet wird, oder wenigstens bis zum dritten Tage entdeckt werden kann. Der Puls ist zuerst entweder normal oder langsam, doch er wird bald schnell und unregelmässig und bleibt gewöhnlich die ganze Krankheit hindurch beschleunigt, wobei er während weniger Stunden ausserordentliche Variationen zeigt. Die Temperatur steigt schnell, nimmt aber einen regellosen Verlauf. Die Zunge ist feucht oder trocken und braun, die Athmung oft beschleunigt und oberflächlich; und vom Urin habe ich gefunden, dass er grosse Quantitäten harnsaurer Verbindungen und etwas Albumen enthält. Der Stuhlgang ist vom Beginn ab verstopft, wird aber beim weiteren Fortschreiten der Krankheit mehr diarrhoisch. Der Magen zeigt meistens andauernde Reizbarkeit; es herrscht grosser Durst, und krampfhafte Contractionen oder convulsive Bewegungen treten in den Muskeln der Extremitäten auf. Unter diesen Symptomen, zu denen die der grössten Erschöpfung gerechnet werden können, schreitet die Krankheit ihrem Ende zu und zeigt hier und da auffallende und täuschende Remissionen, ja selbst Intermissionen, denen bald deutliche Verschlimmerungen folgen. In glücklich verlaufenden Fällen verlieren die krankhaften Erscheinungen allmälig ihre Heftigkeit. und der Kranke, ungemein abgemagert, tritt eine langwierige Reconvalescenz an.

Doch obgleich dies die Symptome sind, welche häufig in Epidemien wiederkehren, so ist doch, wie schon oben angedeutet, das Bild der Krankheit nicht immer dasselbe. Die meisten der geschilderten Symptome wurden an den schrecklichen Fällen der Krankheit beobachtet, denen wir erst kürzlich in diesem Lande begegneten, und dieselben sind auch bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis angetroffen worden, welche in Deutschland herrschte. Mit Bezug auf eine dieser Epidemien theilt uns ein hervorragender Beobachter[2]) mit, dass im ersten Beginn der Krankheit die Milz an Umfang zu-, später aber wieder abnimmt, und dass die Temperatur 41,5—42° C. und selbst einen noch höheren Grad erreicht, ohne dass eine proportionelle Zunahme in der Schnelligkeit des Pulses stattfände, oder dass dieser sehr schnell werden könne, ohne eine correspondirende Steigerung der Temperatur, welche ausserdem ihre Höhe nicht lange beibehält. Und ob der Puls langsam oder schnell ist, die Stärke des Herzschlages wird zuweilen eigenthümlich vermehrt gefunden. Die Unregelmässigkeit der Temperatur ist auch von v. Ziemssen[3]) beobachtet worden, welcher berichtet, dass die hohen Temperaturen oft durch eine lange andauernde, normale Temperatur unterbrochen werden.

Die Dauer der Krankheit variirt sehr. Kranke können schnell comatös werden und binnen zwölf Stunden sterben, ohne dass eine deut-

[1]) Nach der Annahme v. Ziemssen's scheint in Amerika die Mitbetheiligung der Haut eine viel häufigere als bei uns, wo manche Epidemien nur mit sehr geringem Exanthem verlaufen. Daher, wie oben erwähnt, der frühere Name „Fleckfieber, spotted fever".

[2]) Wunderlich, Arch. d. Heilk. Bd. V. u. VI. 1865.

[3]) Cbl. f. d. med. Wiss. 1865.

liche Fieberbewegung stattgefunden hätte; oder sie können innerhalb weniger Tage zu Grunde gehen; oder das Leiden kann andererseits einen sehr chronischen Verlauf nehmen, Wochen lang währen und während dieser Zeit mögen Taubheit und Blindheit, Convulsionen, Harnverhaltung und partielle Paralysen — obgleich diese ungewöhnlich sind — hervortretende Erscheinungen sein. In jedem Fall ist die Prognose eine ungünstige; besonders wenn die Symptome vom Beginn an heftig sind oder wenn die Anzeichen von Rückmarksstörung vorherrschen.

Ueber die Ursache dieser schrecklichen Krankheit wissen wir nur wenig. Sie ist sicher nicht dem Malariagifte zuzuschreiben; denn obgleich zuweilen eine eigenthümliche Intermission oder Remission in den Symptomen herrschen, so findet darin doch keinerlei Regelmässigkeit statt. Ferner übt Chinin keinen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Früher hielt man sie für einen modificirten Flecktyphus, und sicher tritt die Krankheit epidemisch unter sehr ähnlichen Verhältnissen auf. Doch obgleich dem Typhus ähnlich, obgleich ein Fieber „typhöser“ Art, so ist sie doch durch ein völlig verschiedenes Gift erzeugt und unterscheidet sich dadurch weit vom Fleckfieber, dass sie viel weniger, wenn überhaupt, ansteckend ist, und dann durch die entzündliche Läsion, die im Gehirn und im Rückenmark gefunden wird. Auf die diagnostischen Verschiedenheiten werden wir gleich zurückkommen.

Cerebrospinalmeningitis befällt häufig Kinder[1]). Sie tritt öfter im Winter und Frühjahr als im Sommer auf, obgleich ich sie auch im Sommer gesehen habe. Sie ist den Militärärzten sehr bekannt, da sie leicht Rekruten ergreift, welche ungewohnter Anstrengung unterworfen gewesen oder in ungesunden Baracken oder Feldlagern eng zusammengepackt sind. Beachtung von Reinlichkeit, Sorge für gute Nahrung, reine Luft, genügende Bekleidung und so viel wie möglich Vermeidung von Ueberanstrengung ungeschulter Truppen sind desshalb die sichersten prophylaktischen Mittel.

Die Stellung der Diagnose bietet gewöhnlich keine Schwierigkeiten dar; das plötzliche Auftreten der Krankheit und ihr epidemischer Character sind Schutzwehren gegen Irrthum. Die lange währenden Fälle sehen dem Ileotyphus ähnlich, und zwar in ihrer langen Dauer, in mehreren der Cerebralsymptome, und in dem Auftreten eines Ausschlages und zuweilen von Diarrhöe. Sie unterscheiden sich von ihm in dem plötzlicheren Auftreten oder vielmehr in dem kürzeren Zeitraume, innerhalb dessen die Krankheit einen allarmirenden Character annimmt; und in den ersten Stadien sind der heftige Kopfschmerz, die Verstopfung, das constante Erbrechen, der langsame oder normale Puls, und die kühle oder nur um ein Geringeres wärmere Haut den Zeichen des Abdominaltyphus unähnlich. In den Fällen, in denen ein Ausschlag auftritt, wird er spätestens am dritten oder vierten Tage, nicht am Ende der Woche, wie beim Typhus, bemerkt, noch sind die Flecken, ausser in ungemein seltenen Fällen, rosenfarbig. Im späteren Verlaufe treten die Unterschiede immer stärker und stärker hervor. Die bedeutsamen Unterleibssymptome in der einen Krankheit, der andauernde heftige Kopfschmerz, der fixirte

[1]) **Medin**, Mening. cerebrospinalis infant. Nord. med. arskiv. 1880.

Schmerz im Rückgrat, die Hyperästhesie, die Erscheinung von Herpes im Gesicht, die heftigen Zuckungen oder die tetanische Rigidität der Muskeln, namentlich die Nackenstarre, und die Abwesenheit deutlicher Vergrösserung der Milz in der anderen, sind Zeichen von solcher Wichtigkeit, dass sie nicht gut übersehen werden können.

Die Plötzlichkeit, mit welcher die krankhaften Erscheinungen sich zuweilen entwickeln, und die Pausen, die die Krankheit manchmal in ihrem Verlaufe macht, mögen leicht eine Verwechselung mit der Cerebralform des sog. congestiven Fiebers (der schweren Malaria) erzeugen. Doch die Remissionen sind nicht so markirt wie in diesem verderblichen Leiden, noch geht den Verschlimmerungen ein langer, heftiger Frostanfall voraus. Ausserdem ist der Temperaturnachweis ein anderer, und congestives Fieber beginnt nicht mit Congestionssymptomen, sondern der erste Anfall ist dem einer gewöhnlichen Febris intermittens oder remittens ähnlich: desshalb dient uns hier die Krankengeschichte des Falles als Führer.

Vom Tetanus kann die Cerebrospinalmeningitis durch ihr epidemisches Auftreten und durch die Anzeichen der geistigen Störung unterschieden werden, die bei ersterem Leiden ungemein gering sind oder ganz fehlen. Im Allgemeinen helfen uns auch die plötzlichen und schmerzhaften Krämpfe, welche die Contractionen des Starrkrampfes verschlimmern, und die Kenntniss der Ursache, welche die tetanischen Convulsionen hervorrief, wie Wunden und Stiche, zum richtigen Auslegen der Symptome.

Wie aber können wir zwischen einfacher Entzündung der Rückenmarkshäute und der epidemischen Cerebrospinalmeningitis unterscheiden? Bei der reinen spinalen Meningitis, wie bei der Myelitis, fehlen Gehirnsymptome, während deren Gegenwart beim Cerebrospinalfieber eine der Haupterscheinungen der Krankheit bildet. Die Krankengeschichte des ersteren Leidens deutet auf Erkältung, Anstrengung oder Syphilis. Klonische Krämpfe der Extremitäten sind häufiger; andauernde Rigidität der Muskeln ist eine weniger auffallende Eigenthümlichkeit. Wir finden keinen Ausschlag. Die Lähmung hilft uns nur bei der Diagnose, wenn zu gleicher Zeit Myelitis existirt; denn bei reinen Fällen sowohl von acuter spinaler Meningitis als von epidemischem Cerebrospinalfieber ist Paralyse eine seltene Folge, und tritt sie ein, dann ist sie gewöhnlich von begrenzter Ausdehnung, und die localen Lähmungen befinden sich meistens im Verlauf der Gehirnnerven, welche von Exsudation umgeben sind.

Die tuberculöse Meningitis wird durch ihr viel schleichenderes Beginnen, die viel längere Dauer ihres Verlaufes, die Abwesenheit von Ausschlag und meist von hervortretender Nackenstarre, die je nach den Stadien der Krankheit im Pulse sich zeigenden Variationen, irreguläres Athmen und den Nachweis einer scrofulösen oder tuberculösen Dyscrasie unterschieden.

Sporadische Meningitis cerebrospinalis ist eine seltene Krankheit. Sie nimmt einen viel langsameren Verlauf als das epidemische Leiden, und die Rückenmarkssymptome sind weniger markirt. In einzelnen Fällen sind keine Retraction des Kopfes, noch Steifheit des Rückgrats, noch Schmerz in den Gliedern, und nur geringe Beeinträchtigung

der speciellen Sinne beobachtet worden. Vielleicht wird man auch finden, dass bei der sporadischen Krankheit die merkwürdigen Variationen in der Temperatur fehlen.

Es giebt noch andere Krankheiten, mit denen Cerebrospinalmeningitis verwechselt worden ist, z. B. wegen des Ausschlages und der sie vielleicht begleitenden Angina mit Scharlachfieber. Doch der Anfang und die Symptome in den Halsmuskeln sind sehr verschieden, und ebenso der Ausschlag, sicher in seinem Verlauf. Was jedoch den Anfang anbetrifft, müssen wir uns daran erinnern, dass beide mit Convulsionen beginnen können. Ein ausserordentlich schneller Puls würde zu Gunsten von Scharlach sprechen. Zuweilen sieht auch das Cerebrospinalfieber den bösartigen Masern ähnlich, doch die catarrhalischen Symptome und dann der Ausschlag leiten uns.

Mir ist mehr als ein Fall vorgekommen, wo wegen der die Cerebrospinalmeningitis begleitenden Lungencongestion oder Bronchopneumonie — und in einzelnen Epidemien ist die Lungenaffection sehr ausgeprägt — das epidemische Leiden für Pneumonie gehalten wurde. Und in Wirklichkeit ist die Diagnose zuweilen durchaus nicht leicht. Die Gehirnsymptome, der intensive Kopfschmerz, die Variationen im Pulse, die Hyperästhesie, das Erbrechen, die Steifheit und Retraction der Nackenmuskeln, der Ausschlag sind werthvolle Unterscheidungsmerkmale; doch wenn diese wichtigen Symptome sich nur unvollständig zeigen, dann kann Zweifel obwalten. Dasselbe kann der Fall sein, wenn die epidemische Krankheit zur Pneumonie oder zu anderen Leiden hinzutritt. In solchen Fällen bilden das plötzliche Auftreten des heftigen Kopfschmerzes, von Steifheit des Halses, von grosser Rastlosigkeit, Hyperästhesie und von Coma die wichtigsten Symptome.

In einzelnen Fällen von Cerebrospinalfieber existirt grosser Schmerz mit etwas Anschwellung in den Gelenken, und die Krankheit wird für acuten Rheumatismus gehalten. Doch wird man hier nicht lange zweifeln können.

Der Verlauf des Falles aber mag so mild sein, dass die Steifheit des Halses für Rheumatismus der Halsmuskeln gehalten wird. Doch selbst in diesen Fällen existirt ein unverhältnissmässig heftiger Kopfschmerz, der in einem Falle, in welchem ich consultirt wurde, zu einem dauernden Zustand wurde, der mehrere Jahre anhielt und dann aufhörte.

Wenn bei Erkrankungen der Nieren Urämie auftritt, dann kann sie die meisten Symptome wie das beschriebene epidemische Fieber hervorrufen, besonders den Kopfschmerz, das Erbrechen und die Nackenstarre; eine sorgfältige Untersuchung des Urines wird hier zur Diagnose genügen.

Zm Schlusse wollen wir die klinischen Züge näher betrachten, welche das Cerebrospinalfieber von der ihr am meisten ähnlichen Krankhheit — dem Flecktyphus — trennen; wir wollen die Symptome beider, die sich oft sehr ähnlich sind, gegenüberstellen. Beide Krankheiten können zu gleicher Zeit herrschen, beide befallen alle Klassen und jedes Alter; beide sind augenscheinlich mit Zersetzung des Blutes verbunden — doch diese Veränderung im Blute tritt viel rapider auf und viel mehr hervor bei dem epidemischen Cerebrospinalfieber als bei den gewöhnlichen Typhus-

fällen[1]); der Ausschlag ist anders als der der gewöhnlichen Formen von Typhus; es existirt weniger Delirium, weniger intensives Fieber; das Leiden ist meistens von viel kürzerer Dauer; das Gesicht hat keine solche dunkelrothe Farbe und keinen so stupiden Ausdruck, sondern ist blass oder fahl und hat einen theilnahmlosen oder schmerzlichen Ausdruck; die Halsmuskeln sind steif; dann bestehen der fixirte Schmerz im Rückgrat und Muskelcontractionen und andere Anzeichen von spinaler oder cerebrospinaler Läsion und der herpetische Gesichtsausschlag[2]).

Cerebrospinalfieber kann, wenn es epidemisch auftritt, zu anderen acuten Krankheiten hinzutreten und seine Symptome auf merkwürdige Art mit denen der letzteren vermischen. Mit dem acuten Anfall ist die Krankheit jedoch oft nicht ganz gehoben; denn alle Arten von Schwächezuständen und localen Lähmungen und ausserdem Störung der Sehkraft, andauernde Taubheit, Beeinträchtigung der Intelligenz, Epilepsie, bleibender Kopfschmerz, chronische Meningitis, die wirklich die Ursache des letzteren sein kann, und chronischer Hydrocephalus können zurückbleiben. In einem Falle sah ich eine ausserordentliche Anschwellung des ganzen Körpers folgen; die Haut war hart, gespannt und stark verdickt; der Eindruck des Fingers blieb nur an den Fussgelenken zurück, und am Gesicht erschien die Haut gespannt; diese Anschwellung und Verdickung, einem allgemeinen Sclerem sehr ähnlich, haben nun über elf Jahre gewährt und sind von dem Gefühle von Taubsein in der Haut und etwas Anämie begleitet. Lähmung oder Albuminurie existiren nicht; die Kranke fühlt wenig Unbehagen ausser von ihrem Umfange. Sie hat ein wachsartiges Aussehen und erscheint bei oberflächlicher Betrachtung einfach sehr fettleibig.

Rückfallstyphus (Febris recurrens, Relapsing fever, Hungertyphus). — Noch vor wenigen Jahren hat man das Rückfallsfieber mit dem Fleckfieber zusammen in eine Kategorie, die des Hungertyphus, geworfen, und beide Krankheiten als nahe verwandt betrachtet, ja, in vielen Fällen gar nicht von einander unterschieden. Heut ist die Febris recurrens eine der bestcharacterisirten Krankheiten, und sie hat das Interesse der medicinischen Welt in hohem Maasse namentlich dadurch erregt, dass sie die erste aller acuten Infectionskrankheiten war, als deren Ursache man einen Microorganismus mit Sicherheit nachwies[3]). Die

---

[1]) Die Blutzersetzung tritt in der That sehr schnell bei der Cerebrospinalmeningitis ein. Bei der Obduction eines Kindes, welches innerhalb vierundzwanzig Stunden gestorben war, fand ich das Blut dickflüssig und schwarz; bei einem Erwachsenen, der erst seit zwei Tagen krank war, entdeckte ich Blasegeräusche im Herzen, die augenscheinlich im Blute ihren Ursprung hatten. Das vergiftete Blut ruft unzweifelhaft viele der Nervensymptome hervor, und das Gift übt seine Hauptwirkung auf das Blut und die Nervencentren aus.

[2]) In Deutschland wird die principielle Verschiedenheit der beiden Krankheiten in Rede jetzt nicht mehr bezweifelt, wenn auch die Diagnose des Einzelfalles namentlich bei beträchtlicher Entwickelung des Exanthems wohl einmal Schwierigkeiten machen mag. Wir verweisen auf die citirte Abhandlung v Ziemssen's in seinem Sammelwerk, wo man auch ein sehr vollständiges Literaturverzeichniss findet.

[3]) Vgl. über diese Krankheit namentlich Heydenreich, Klin und microscop. Untersuchungen über den Parasiten des Rückfalltyphus. Berlin, 1877. Berichte über die letzten deutsch. Epidemien (Winter 1879/80) geben: Lachmann (Giessen), Dtsch. Arch. f. klin. Med.

epochemachende Entdeckung der Spirochaete oder Spirille des Rückfallstyphus durch Obermeier im Jahre 1869 hat nicht nur auf die Natur dieses Leidens ein bedeutsames Licht geworfen — sie hat auch ein nahezu untrügliches, jedenfalls aber das einzig verlässliche Mittel geliefert, den einzelnen Fall von Anbeginn an mit einer früher nicht geahnten Sicherheit zu diagnosticiren, lange bevor noch das eigentliche klinische Characteristicum der Krankheit, der Rückfall, eingetreten ist.

Freilich bei möglichst genauer Beobachtung ist auch der äussere Verlauf der Affection ein ziemlich bezeichnender und namentlich bei herrschender Epidemie fast ohne Untersuchung klarer. Meist findet sich ein rapider, plötzlicher Beginn ohne jede Prodrome. Das Fieber erreicht sofort eine beträchtliche Höhe, das Allgemeinbefinden leidet sehr stark, heftige Muskelschmerzen, namentlich in den Waden, quälen den Patienten, die Milz schwillt an und wird schmerzhaft, ebenso oft die Leber, der Harn entspricht den hohen Temperaturgraden. Nach einer Dauer von etwa vier bis acht Tagen lassen diese Symptome unter kritischen Erscheinungen ebenso plötzlich nach, als sie entstanden. Unter Ausbruch eines heftigen Schweisses sinkt die Temperatur auf oder unter die Norm, völlige Euphorie und anscheinend schnelle Reconvalescenz tritt ein. Von Tag zu Tag bessert sich das Befinden des Patienten, schon scheint er völlig genesen — da kehrt, nach Ablauf von einigen Tagen — meist 5—7, doch öfters auch weit mehr — ein erneuter, häufig durch vorherige Temperatursteigerungen angemeldeter Anfall wieder, der unter denselben Symptomen denselben Verlauf nimmt, meist indess nach kürzerer Zeit (1—4 Tagen) wieder kritisch endet. Diesem kann noch, und zwar nach 8—10 Tagen, doch auch noch später, ein dritter, ebenfalls kurzer, und, in seltenen Fällen, nach Ablauf derselben Frist ein vierter Anfall folgen — mehr als vier Anfälle sind nicht beobachtet. Nach überstandenem Leiden ist der Kranke sehr schwach und anämisch geworden, — um so mehr, als es ja oft schon von vornherein geschwächte Individuen betrifft — es zeigt sich Neigung zu Hydrops der Extremitäten und oft auch anämische Herzgeräusche. Zur Zeit der Apyrexie herrscht, wie gesagt, meist völliges Wohlbefinden, wenigstens wo es sich um uncomplicirte Fälle handelt. Doch bleibt die Milz meist vergrössert, die Herzthätigkeit schwach und auch die Muskelschmerzen cessiren nicht vollständig.

Der Rückfallstyphus ist an sich keine sehr gefahrvolle Erkrankung; die Mortalität der letzten beobachteten Epidemien in Deutschland betrug ca. 4—5 pCt., in einzelnen Städten, bei besonders ungünstigen Umständen der betroffenen Individuen, stieg sie indess auch höher (in Giessen z. B. auf 9,2 pCt.). Die directe Todesursache finden wir meist in Complicationen, deren wir bei der Recurrens eine grosse Zahl zu verzeichnen haben. Ganz besonders ragen hier croupöse Pneumonie, Meningitis (namentlich hämorrhagische Pachymeningitis) und Nephritis hervor. Manche Patienten sterben in einem Zustand, der dem Collaps der Cholera ähnlich sieht und vielleicht auf Urämie beruht. Wo Complicationen be-

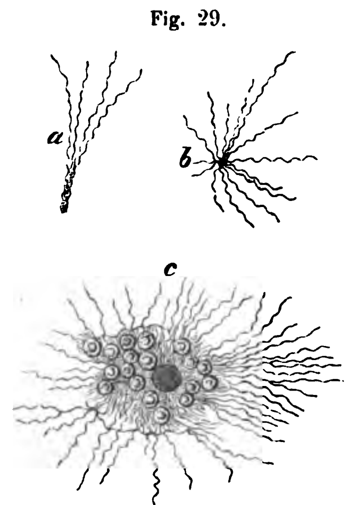
---

1880. **Spitz (Breslau), ebendas. Smidt (Berlin, Barackenlazareth), Berl. klin. Woch. 1880. Caspar (Swinemünde), ebendas., u. v. A.**

bestehen, da tritt natürlich das fieberfreie Intervall nicht mit der Deutlichkeit und Schärfe ein, wie in reinen Fällen, vielmehr besteht mehr oder weniger Fieber fort, das Sensorium wird nicht ganz frei etc. Unter den Nachkrankheiten nehmen Augenaffectionen die erste Stelle ein.

Dass für die Diagnose der Recurrens einzig und allein das Auftreten der Spirillen im Blut entscheidend sein kann, betonten wir oben bereits. Wir müssen aber hier darauf aufmerksam machen, dass deren Nachweis, so leicht er nach einiger Uebung gelingt, für den Anfänger und im Beginn einer Epidemie ganz ausserordentlich schwer sein kann, dass man also auf das scheinbare Fehlen der Schraubenbacterien nicht im Entferntesten so viel Gewicht legen darf, wie auf deren Entdeckung. Zudem vergesse man nicht, dass sie nur zu bestimmten Zeiten im Blute auftreten: sie finden sich nur während des Anfalls selber, erscheinen mit seinem Beginn, nehmen mit seiner Dauer zu und verschwinden an seinem Ende ziemlich plötzlich; von der Temperatur sind sie aber unabhängig: auch wenn im Anfall subnormale Grade eintreten, sind sie nachweisbar [1]). In welcher Weise sie absterben und wo etwa in der fieberfreien Zeit ihre Keime oder Sporen sich aufhalten, darüber fehlt es zur Zeit noch an Erfahrungen, ebenso wie auch leider eine Züchtung und Reincultur noch nicht gelungen ist. Die Anwesenheit lebender Spirillen im Blutpräparat verräth sich beim Durchmustern desselben zunächst durch eine eigenthümlich schwirrende, zitternde Bewegung, die im Gesichtsfeld, meist zunächst an einem Haufen von Blutkörperchen sich zeigt. Fixirt man solche Stelle, so erkennt man dann zuerst die oft strahlenförmig von solchem centralen Nest ausgehenden Bacterien, alsbald auch einzelne, die in ihren korkzieherförmigen Krümmungen mehr oder minder schnell dahinflirren. Die Zahl der Spirillen im Präparat variirt sehr — mitunter zeigen sich nur einige wenige, andere Male 10—20 im Gesichtsfeld.

Fig. 29.



Recurrensspirillen (nach Heydenreich). a) Einzelne Spirillen; b) sternförmig verbundene; c) Nest mit Blutkörperchen.

Von den anderweiten Symptomen trägt zur Diagnose besonders der Verlauf des Fiebers bei, obwohl derselbe keine absolut bestimmte Regelmässigkeit erkennen lässt: namentlich zeigen sich nicht selten Pseudokrisen, d. h. starke Temperaturabfälle, die zu dem Glauben verleiten, der Anfall sei beendet, während oft doch das Fortbestehen der Spirillen andeutet, dass sich die Temperatur alsbald wieder heben werde. Ebenso wie die Pseudokrisen, giebt es auch

[1]) Cf. Lachmann l. c. Heydenreich hatte die Behauptung aufgestellt, das Erscheinen der Spirillen ginge der Temperaturerhöhung voran und die Re- und Intermissionen hingen mit dem Absterben von Generationen derselben zusammen.

Pseudorelapse, d. h. kurzdauernde Erhebungen zur Zeit der Apyrexie, ohne Spirillen. Ferner sind nicht ungewöhnlich abortive Formen, kurzdauernde Anfälle mit relativ niedrigen Temperaturen — kurzum, man wird eigentlich sehr characteristische Curven nicht erwarten dürfen. Immerhin giebt der Gesammtverlauf des Fiebers — die plötzliche Erhebung zu hohen Graden, die kritisch eintretende Apyrexie, der ebenso

Fig. 30.



Fieberverlauf bei Recurrens; 2 Anfälle. (Nach Wunderlich.)

plötzliche neue Anfall u. s. w. ein fast pathognomonisches Bild. Erwähnt sei noch, dass gerade bei Recurrens Temperaturen von ausserordentlicher Höhe, über 42°, ja selbst 43° C., in Fällen beobachtet werden, die nachher doch genesen.

Aus demselben Grunde, wie wir dies beim Flecktyphus hervorhoben, ist die Differentialdiagnose der Recurrens gegenüber dem Ileotyphus von grosser Wichtigkeit: die Recurrens ist eine entschieden contagiöse Krankheit, deren Constatirung im öffentlichen Interesse dringend gewisse Vorsichtsmassregeln erheischt. Im Allgemeinen unterscheiden sich beide Krankheiten deutlich genug — der plötzliche Beginn namentlich characterisirt die Recurrens gegenüber dem Abdominaltyphus mit seinen Prodromen und seinem allmäligen Ansteigen; auch die sehr heftigen Muskelschmerzen erwecken Verdacht. Dennoch ist im ersten Anfall, oder, wo wir diesen nicht beobachtet haben, im Relaps die Diagnose nie positiv zu stellen, so lange der Befund der Spirillen fehlt.

Vom Flecktyphus unterscheidet sich die Recurrens wesentlich durch das Fehlen eines characteristischen Exanthems. Indess kommen gerade hier Fälle vor, die zu Täuschungen Anlass geben können. Auch die Recurrens disponirt nämlich zu Blutungen in die Haut, die das Bild eines petechialen Typhus sehr getreu copiren können. Auch hier muss die Blutuntersuchung und event. die Beobachtung des Rückfalls

entscheiden. Derlei Hautblutungen sind übrigens prognostisch nicht stets von übler Bedeutung. — Dass man in früheren Zeiten Rückfall- und Flecktyphus als einen einzigen „Hungertyphus“ betrachtete und beschrieb, beruht in dem oft gleichzeitigen Grassiren beider Epidemien, wie dies namentlich an den eigentlichen Heimstätten der beiden Krankheiten, wie in Irland und Oberschlesien, vorkommt.

Bei Betrachtung der verschiedenen Arten von andauernden Fiebern, welche wir eben besprochen haben, muss es nothwendiger Weise auffallen, wie viele Symptome sie mit einander gemein haben. Fast alle pflegen epidemisch oder endemisch aufzutreten. Sie herrschen fast sämmtlich mehr in stark bevölkerten Theilen des Landes, oder dort, wo viele Menschen eng zusammengedrängt sind, als in Localitäten, wo die Bevölkerung zersreut wohnt. Sie alle zeigen eine starke Neigung, einen gewissen, bestimmten Verlauf zu nehmen, ehe sie enden. Es ist in Wahrheit zweifelhaft, ob irgend welche medicinische Mittel diesen Verlauf abkürzen können; denn ein specifisches Mittel, mit Hilfe dessen irgend eine der geschilderten Krankheiten mit derselben Leichtigkeit coupirt werden könnte, mit der wir dies bei den Sumpffiebern zu thun vermögen, ist bis jetzt noch nicht entdeckt worden. Wir gewinnen jedoch bei den typhösen Fiebern viel dadurch, dass wir verhindern, dass sie Schritt für Schritt die Lebenskräfte untergraben. Die grösste Gefahr bei diesen Fiebern liegt meistens in der Erschöpfung, und als wichtigste Aufgabe der Behandlung ergiebt sich hieraus die Bekämpfung der hohen Fiebergrade und die Aufrechthaltung des allgemeinen Kräftezustandes durch roborirende und excitirende Mittel.

Die periodischen Fieber.

Diese Fieber zeichnen sich durch die deutliche Periodicität ihrer Erscheinungen aus; bei ihnen bestehen Intervalle, während welcher der Kranke von jeglicher Fieberstörung gänzlich oder fast total befreit ist. Mit Ausnahme von einem (und ob dasselbe seinen Platz hier mit Recht finden sollte, ist eigentlich zweifelhaft) werden sie sämmtlich durch jenes Gift hervorgerufen, welches so viel Krankheiten erzeugt, das Sumpf- oder Marschgift, die Malaria. Dieses Miasma bringt eine Gruppe von Fiebern hervor, die nie ihren gemeinsamen Ursprung und ihre nahe Familienverwandtschaft verleugnen können; sie alle herrschen in tiefliegenden, sumpfigen Gegenden; sie ähneln sich in den meisten ihrer Symptome. und in der Schwierigkeit, mit der sie aus dem Körper auszurotten sind; sie haben dieselben Veränderungen — Vergrösserung der Leber und der Milz und Verschlechterung des Blutes im Gefolge, Spuren, die sie noch nach ihrem Verschwinden zurücklassen; und sie werden sämmtlich, absolut und direct, von der Chinarinde und den aus derselben gewonnenen Präparaten beeinflusst. Mit diesen miasmatischen Fiebern werde ich, wie schon früher angedeutet, das gelbe Fieber beschreiben; nicht etwa, weil ich letzteres für identisch mit ersteren halte, sondern wegen der Aehnlichkeit der hervorragendsten Symptome.

Intermittens. Wechselfieber. Der Fieberparoxysmus beginnt hier mit einem Frostanfall; das Gesicht wird bleich, die Lippen cyanotisch; die Zähne klappern; die Haut fühlt sich bei der Berührung kalt an; der Kranke schaudert und hat die Empfindung von allgemeinem Unbehagen und Ermüdung. Nach einer Dauer von gewöhnlich einer halben bis ganzen Stunde hört dieses Froststadium an. Wir finden nun die Hautoberfläche entschieden heiss; es bestehen Rastlosigkeit, Durst, ein voller, schneller Puls, Muskelschmerzen, sparsame Harnabsonderung, mit anderen Worten: active Fiebersymptome. Diese dauern Stunden lang, jedenfalls viel längere Zeit als das erste Stadium; dann bricht über den ganzen Körper ein Schweiss aus; der Puls wird weicher und weniger frequent; die Absonderungen werden vollständig wieder hergestellt, und mit diesem Schweissstadium endet der Paroxysmus kritisch.

Der Kranke ist nun, vorläufig, gesund, aber die Krankheit kehrt alsbald wieder zurück; nach vierundzwanzig bis siebenzig Stunden wiederholt sich derselbe Anfall. Je nach der Wiederkehr nennen wir das Fieber Febris quotidiana bei täglichem, tertiana bei zwei- und quartana bei dreitägigem Typus; von einer tertiana duplex reden wir, wenn jeden Tag ein Anfall stattfindet, aber nur die an abwechselnden Tagen nach Zeit und Heftigkeit genau correspondiren.

Diese verschiedenen Typen bieten bedeutende Unterschiede mit Bezug auf den Character und die Dauer der einzelnen Stadien dar. Die Febris tertiana hat gewöhnlich das längste Hitzestadium, die quartana das längste Froststadium. In der quotidiana ist das Froststadium kurz, und dann folgt ein Hitzestadium, welches länger als fünfzehn Stunden währen kann. Manchmal sind die Stadien sehr unregelmässig und gänzlich gegen die Regel. So kann das Schweissstadium dem Froststadium vorangehen, oder es kann das einzige Stadium sein; oder wieder der Frostanfall kann fehlen. Zuweilen endlich finden gar keine deutlichen Stadien statt, sondern der Kranke hat ein „larvirtes Wechselfieber", welches sich dadurch kundgiebt, dass der Kranke zu gewissen Perioden eine grosse Depression empfindet, oder einen heftigen Schmerz, namentlich Neuralgie, an irgend einem Körpertheil, oder frostiges Ueberlaufen, oder Kopfschmerz, oder Uebelkeit und Erbrechen hat, oder, wie ich beobachtet hatte, Schmerz in der Nierengegend mit fast gänzlicher Unterdrückung der Urinsecretion, oder krampfhafte Intestinalobstruction [1]).

Derartige Fälle nun sind schwer von organischen Leiden zu unterscheiden. Wir können dies nur, wenn wir auf ihre periodische Natur das gehörige Gewicht legen und darauf achten, dass die eigenthümlichen Erscheinungen gänzlich verschwinden und dann mit Intensität zurückkehren. Dies findet nie statt, wenn die Symptome nicht durch ein im Stillen wirkendes Malariagift hervorgerufen sind; denn die idiopathischen Leiden zeigen die Erscheinungen von Structurveränderung oder von gestörter Function fortwährend — nicht nur an gewissen Tagen oder zu gewissen Stunden. Es ist wahr, dass bei den Bewohnern miasmatischer Districte einige Leiden, und besonders solche des Nervensystems, eine klar ausgeprägte Periodicität aufweisen; doch auch hier werden die be-

---

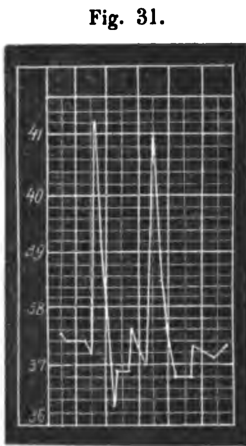
[1]) Fälle von Hoyt, Atlant. Med. and Surg. Journ. Sept. 1875.

deutsamen Züge organischer oder functioneller Störung zwischen den entschiedenen Verschlimmerungen der Symptome gefunden.

Dann müssen wir uns ferner daran erinnern, dass Krankheiten einen anscheinend intermittirenden Character annehmen können, indem sie z. B. jeden zweiten Tag heftiger auftreten, und doch nicht auf Malaria beruhen. Selbst der Wahnsinn kann nach Schroeder van der Kolk eine solche Form annehmen. Das ganze Auftreten der Symptome, sowie eine versuchsweise Behandlung mit Chinin, werden uns zur Auffindung der wahren Natur des Leidens verhelfen.

Die Temperaturcurve reiner Fälle von Wechselfieber ist eine eigenthümliche und kann in zweifelhaften Fällen uns bei der Diagnose von grossem Nutzen sein. Trotz der starken Empfindung von Frösteln steigt die Temperatur doch plötzlich und rapide auf einen hohen Grad; sie kann schon um ein Geringes eine Stunde vor dem Frostanfalle in die Höhe gehen, aber die entschiedene Steigerung beginnt mit letzterem. Schon während des starken Frostanfalles im Anfang des Paroxysmus zeigt das Thermometer in der Achselhöhle 40,5° C. oder mehr. Die Temperatur bleibt während des Hitzestadiums stationär oder steigt noch mehr, jedoch nur wenig; und während des Stadiums der Krise fällt sie zuerst langsam, dann schnell, bis die normale Wärme erreicht ist. Während des Frostanfalles ist die Temperatur der Hautoberfläche entschieden niedriger; während des Hitzestadiums steigt sie. Doch mit Beendigung des Paroxysmus findet man, dass die Temperatur ebenso schnell gefallen ist. Während der Apyrexie giebt das Thermometer in der Achselhöhle normale oder subnormale Grade an. Mit jedem neuen Anfalle steigt sie sofort wieder. Keine andere Krankheit zeigt derartige Variationen.

Fig. 31.



Fiebercurve bei Intermittens tertiana; zwei Anfälle. (Nach Wunderlich.)

Die Diagnose eines gewöhnlichen und regelmässig verlaufenden Wechselfiebers ist demgemäss leicht. Uebergehen wir hier die anderen Sumpffieber, so giebt es nur zwei krankhafte Zustände, welche wiederkehrende Schüttelfröste und Fiebererregung zeigen und deshalb mit Intermittens verwechselt werden könnten: das hectische Fieber und die Schüttelfröste der Pyämie. Das hectische Fieber nun unterscheidet sich darin von dem Wechselfieber: es ist einfach ein Irritationsfieber, dessen Ursache eine genaue Nachforschung bald entdecken wird. Wir finden es als Begleiter vieler chronischer Krankheiten, bei denen Gewebszerstörung vor sich geht, besonders von Phthisis; und das chronische Leiden hat seine eigenen Symptome, welche fortwährend bestehen, ob das symptomatische Fieber gegenwärtig ist oder nicht. Dann sind die Ausbrüche des letzteren unregelmässig. Oft finden mehrere derselben während vierundzwanzig Stunden statt; die Apyrexien sind unvollständig; die Temperatur fällt nicht wie beim Wechselfieber, denn es findet keine vollständige Defervescenz statt; und obgleich die Paroxysmen mit Frösteln beginnen mögen,

so treten sie doch nicht mit einem klar ausgeprägten Schüttelfroste auf. Ferner pflegen sie sich des Morgens zu zeigen und Antiperiodica haben keinen Einfluss auf sie. Wann immer wir in der That ein intermittirendes Fieber finden, welches durch diese Mittel nicht beeinflusst wird, so sollte dies unseren Verdacht erregen, und sämmtliche inneren Organe, besonders die Lungen, müssen sorgfältig untersucht werden; nur so können Irrthümer in der Diagnose vermieden werden.

Eiterbildung, namentlich in inneren Körperhöhlen, verräth sich ebenfalls durch Frostanfälle, denen mehr oder weniger starkes Fieber folgt (das sogen. Resorptionsfieber), aber im Gegensatz zu den Anfällen des Wechselfiebers findet keine Wiederholung in bestimmten Perioden statt. Und selbst während der scheinbaren Apyrexie sind doch immer noch Symptome von Fieber oder anderen Störungen nachweisbar. Ebenso unterscheiden sich die Schüttelfröste gewöhnlicher Pyämie, und hier beobachtet man öfter als bei der Intermittens, dass dem Froststadium sofort das des Schweisses folgt, während das eigentlich active Fieber ganz fehlt.

Gallensteine, die sich im Verlauf der Gallengänge einkeilen, geben bekanntlich auch Anlass zu Schüttelfrösten, denen Hitze und Schweiss folgen. Doch wird der starke Schmerz in der Lebergegend, die Gallensteinkolik, hier auf deren Ursprung hindeuten. Gelbsucht pflegt ebenfalls vorhanden zu sein, kann aber auch fehlen. Führt der Stein zu tiefgreifenden Entzündungen der Gallengänge, resp. zu Leberabscess, so wird das ganze Krankheitsbild ein schwereres und der Verlauf zieht sich oft über Monate hin[1]).

Eigenthümliche Frostanfälle mit Fieber, die der Ungeübte einmal für Intermittens nehmen könnte, bilden das sogen. Urethralfieber, welches mitunter eintritt, nachdem fremde Körper die Urethra passirt haben, entweder also Instrumente, wie Bougies oder Katheter, oder auch Steine. Die äusseren Umstände klären hier den Fall sofort auf; auch ist beachtenswerth, dass die Frostanfälle zwar schnell hintereinander folgen können, aber nicht periodisch auftreten. Man hat übrigens selbst Todesfälle unter solchen Umständen beobachtet, die man auf nervösen Shok zu beziehen pflegt.

Auch das sogen. syphilitische Fieber kann ein der Intermittens ähnliches Bild geben. Characteristisch hierfür ist aber, dass die Anfälle meist Abends eintreten, und von heftigen Kopf- und Knochenschmerzen begleitet oder gefolgt sind. Das Fieber geht bei der Lues dem Exanthem oft um eine Woche und länger voraus und kann noch nach dessen Erscheinen fortdauern.

Eine während des Puerperiums acquirirte Malaria kann, wie kürzlich betont worden ist[2]), für ein Puerperalfieber gehalten werden. Doch zeichnet sich die puerperale Malaria durch die grösseren Kopf- und Gliederschmerzen aus, und pflegt nicht so schnell nach der Entbindung, also nicht zwischen erstem bis fünften Tag zu erscheinen; auch

[1]) Vgl. S. 407.
[2]) Med. Records. 1880.

der Fieberverlauf ist anders. Es kann übrigens auch zu secundären Hämorrhagien führen.

Febris remittens. — Die Remittens ist nur eine Krankheit der heissen Zonen und der exquisitesten Malariadistricte, wie z. B. der ungarischen Tiefebene und der Campagna di Roma; sie ist fast ausschliesslich auf Sommer- und Herbstmonate beschränkt.

Wohl definirte und constante Prodrome fehlen der Remittens, abgesehen höchstens von leichten gastrischen Beschwerden. Sie beginnt mit einem deutlichen Schüttelfrost, dem ein heftiges Fieber folgt, welches nach verschieden langer Dauer abnimmt, um dann mit erneuter Heftigkeit auszubrechen. Während dessen sind die Symptome der Krankheit deutlich ausgesprochen. Der Patient klagt über Schmerzen und Eingenommenheit des Kopfes. Er ist rastlos und aufgeregt; die Glieder schmerzen, seine Zunge wird belegt, heftiger Durst und Erbrechen stellen sich ein. Nachdem die Symptome sechs bis achtzehn Stunden auf dieser Höhe verblieben sind, nehmen sie allmälig ab — ein Schweiss bricht aus, die Reizbarkeit des Magens lässt nach, der Patient beruhigt sich, seine Kopfschmerzen mildern sich und er fällt in tiefen Schlaf. Aber diese Ruhe ist nicht von langer Dauer, — sie währt nur einige Stunden. Alsbald stellt sich das heftige Fieber wieder ein, die Haut wird heiss und trocken wie zuvor, der Puls voll, frequent und gespannt, die Milz zeigt sich geschwollen, und die anderen Symptome erscheinen von Neuem, um im selben Turnus wieder zu verschwinden, wieder zu erscheinen, bis entweder die Exacerbationen allmälig geringer werden, das Fieber mehr zu einer Continua wird und allmälig abnimmt, — oder bis die Remissionen immer tiefer werden und mehr ein intermittirender Typus sich ausbildet.

Die Temperatur erhebt sich deutlich schon mit dem ersten Schüttelfrost und steigt während des folgenden Hitzestadiums noch weiter. Mit Eintritt des Schweisses nimmt sie um einige Grade ab, um alsbald wieder in die Höhe zu gehen, wenn die Fiebersymptome einsetzen, und so geht es weiter mit Exacerbationen, die 40,5°—41° C. erreichen; die höchste fällt gewöhnlich auf den dritten Tag, dann werden die Remissionen undeutlicher und das Fieber nähert sich der continuirlichen Form. Am neunten Tage ungefähr stellen sich wieder scharf ausgeprägte Remissionen ein und die Exacerbationen gehen nicht so hoch, und so nähert sich die Temperatur der Norm. In schweren Fällen zieht sich aber das continuirliche Stadium oft sehr lange hin.

Die reguläre Dauer des Fiebers ist neun bis zwölf Tage; meist hält es den Typus der Quotidiana oder vielleicht auch der Tertiana duplex inne. Zuweilen finden zwei Verschlimmerungen innerhalb vierundzwanzig Stunden statt — Quotidiana duplex — oder die Paroxysmen nehmen die Form der einfachen Tertiana an. Die Exacerbationen können zu jeder Zeit während vierundzwanzig Stunden auftreten; in vielen Fällen wird die Exacerbation des Morgens beobachtet, und ich habe mehr Fälle gesehen, bei denen der Anfall des Nachmittags begann, als solche, bei denen er am Abend erschien.

Der Harn zeigt ziemlich dieselben Veränderungen, wenn auch in

verschiedenem Grade, wie es beim Wechselfieber der Fall ist. Seine Farbe ist tiefer und er reagirt intensiver sauer, doch während der Reconvalescenz wird der abgesonderte Harn schnell alkalisch und hat einen reichlichen Satz von phosphorsauren und harnsauren Verbindungen. In keinem Stadium enthält der Harn Eiweiss, wie es so oft beim Typhus und fast ohne Ausnahme beim gelben Fieber der Fall ist.

Febris remittens ist leicht zu erkennen; das Steigen und Fallen der Fiebersymptome ist zu auffallend, um der Beobachtung zu entgehen. Das Fieber hat mehr characteristische Züge mit der Intermittens als mit irgend einer anderen Krankheit gemein. Doch herrschen folgende Unterschiede: bei Intermittens beginnt jeder Paroxysmus mit einem Froststadium, was bei Remittens nicht der Fall ist; denn hier findet nach dem ersten Paroxysmus selten ein deutlicher Schüttelfrost statt, und selbst der, mit dem die Krankheit beginnt, ist gewöhnlich nicht heftig. Jedem Hitzestadium folgt eine Milderung der Symptome, — aber keine Apyrexie; denn das Thermometer zeigt uns, dass das Fieber nicht vollständig gewichen ist; die Zunge bleibt belegt, und die gastrische Störung verschwindet nicht ganz; der Kranke ist nicht gesund wie nach einem Anfalle von reinem Wechselfieber. Die Symptome nehmen zu und ab; sie erscheinen nicht und verschwinden. Bei beiden Leiden können wir gegen Ende Herpes labialis beobachten; derselbe ist jedoch gewöhnlicher bei Remittens als bei Intermittens.

Wegen der Gegenwart von Gelbsucht in vielen Fällen von sogen. biliöser Febris remittens wird die Krankheit oft mit acuter Lebercongestion verwechselt. Hier dienen wieder die Exacerbationen und Remissionen als Unterscheidungsmerkmale, und dasselbe gilt für die Differentialdiagnose zwischen dem in Rede stehenden Fieber und acuter Magenentzündung. Der heftige Kopfschmerz ist auch ein werthvolles Unterscheidungsmerkmal; ebenso der Herpes labialis, da dieser kein ungewöhnliches Symptom ist.

Unter gewöhnlichen Umständen wird man Ileotyphus und Febris remittens kaum mit einander verwechseln. Doch kommen Fälle vor, bei denen die Diagnose nicht leicht ist, weil die Symptome beider Krankheiten mit einander vermischt sind. So bestehen oft beim Ileotyphus, welcher in einem Malariadistricte auftritt, deutliche Exacerbationen und Remissionen, welche das wahre Leiden verdecken. Der Einfluss des Sumpfgiftes hat seinen Stempel auf die Krankheit gedrückt und kann letztere mehrere Tage wie mit einem Schleier verhüllen; doch ihre wahre Natur kommt bald zum Vorschein. Die grosse Schwäche, das stille Delirium, der tympanitische Leib, die flüssigen Darmentleerungen, die den dunklen, harten Stuhlgängen der Febris remittens so unähnlich sind, — alle zeigen den wahren Character des Leidens an. Zuweilen wird beim Abdominaltyphus, wenn er sich seinem glücklichen Ende nähert, eine gewisse Periodicität bemerkt; die Nachmittag- oder Abendsteigung der Temperatur sind sehr klar ausgeprägt, die morgendlichen Remissionen sehr gross. Hier schützt eine Kenntniss der Anamnese des Falles gegen Irrthum. Wir werden gleich wieder auf die Symptome von Periodicität in typhösen Fiebern zurückkommen, wenn wir die sogen. Typhomalaria beschreiben.

Ferner werden nicht selten, nachdem ein Anfall von Febris remittens zehn oder zwölf Tage gewährt hat, die folgenden Symptome beobachtet: grosse Muskelschwäche, Zucken der Sehnen, Zupfen am Bettzeuge, eine braune, trockene Zunge, ein schwacher Puls und vielleicht Diarrhöe. Das Fieber nimmt einen continuirlichen Typus an. Diese Fälle sind es, welche die Ansicht hervorgerufen haben, dass eine Febris remittens oft in den Ileotyphus übergehe. Doch in Wirklichkeit handelt es sich hier nicht um das specifische Typhoidfieber mit seinen characteristischen Darmläsionen, sondern um einen typhösen Zustand, welcher sich entwickelt.

Während der Exacerbationen der Febris remittens sind die Gehirnsymptome zuweilen identisch mit denen der idiopathischen Gehirnentzündung. Wir finden heftigen Kopfschmerz, mit starkem Klopfen der Arterien des Halses und des Gesichtes, ein wildblickendes Auge, Lichtintoleranz und selbst Delirium. Würde man jetzt den Kranken zum ersten Mal sehen, so würde die Diagnose sofort auf acute Meningitis gestellt werden. Plötzlich aber verliert der Puls seinen klopfenden Character, ein Schweiss bricht über die ganze Hautoberfläche aus, und wie weggeblasen verschwinden die Gehirnsymptome, bis der nächste Anfall sie wieder hervorruft.

Fälle der Art sind leicht genug zu erkennen, wenn wir mit ihrer Geschichte etwas vertraut sind. Kennen wir diese nicht, dann müssen wir die Remission zur Aufklärung abwarten; und nach dem plötzlichen Aufhören der Anzeichen von Gehirnstörung ist es wohl kaum möglich, noch einen Zweifel über die acuten Nervensymptome zu haben, sollten sie wiederkehren. Es kann keine Meningitis sein, mit der wir zu thun haben, — eine stetig fortschreitende Krankheit, welche nie solche eigenthümlichen Intermissionen darbietet. Doch zuweilen zeigen sich die Symptome unter Umständen, wo Niemand daran denkt, dass hier das Sumpfgift seine Hand im Spiele hat.

Ein junger Mann, der seinen Studien ergeben war, wurde, während er sich eifrig für eine Universitätsprüfung vorbereitete, von heftigem Kopfschmerz und Fieber befallen. Sein Kopf schien bersten zu wollen, eine Empfindung, die unerträglich war, das Fieber war stark, und es herrschte Erbrechen mit grosser gastrischer Reizbarkeit. Diese Symptome währten beinahe vierundzwanzig Stunden und liessen dann am Vormittag nach, um am Abend wieder schlimmer zu werden. Delirium, welchem grosse Schläfrigkeit folgte, wurde früh am dritten Tage der Krankheit bemerkt. Der Fall fing nun an, sehr bedenklich auszusehen. Locale Blutentziehungen wurden vorgenommen und brachten dem Kranken etwas Linderung, und binnen wenigen Stunden nahmen die Symptome glücklicher Weise eine Wendung zum Besseren; der Kopfschmerz wurde viel geringer und der Verstand wieder klar. Obgleich der Patient nie an Wechselfieber gelitten hatte, so war er doch während seiner Sommerferien in der sumpfigen Umgegend von Washington gewesen: seitdem waren aber mehrere Monate vergangen und der Winter begann. Die Jahreszeit und die Beschäftigung des Kranken zur Zeit sprachen also eher zu Gunsten von Gehirnentzündung. Doch die augenscheinliche Remission in den Gehirnsymptomen, die belegte Zunge und der unbeschreibliche Malariaausdruck des Gesichtes, der täglich mehr hervortrat, bestimmten mich zur Anwendung von Chinin. Die Abendverschlimmerung trat darauf wieder ein, aber in viel schwächerem Grade. Die Natur des Falles war nun klar; die Chininbehandlung wurde energisch fortgesetzt und der Kranke genas bald.

In diesem Falle wurden der heftige Kopfschmerz und das Delirium in Begleitung von wohl ausgeprägten Fiebersymptomen gefunden. Zuweilen dauert eins oder das andere der genannten Symptome fort, während das Fieber nachlässt; und ich habe sogar Fälle gesehen, bei denen

diese Symptome in Paroxysmen ohne Fieberbegleitung auftraten, wie das folgende, vor einigen Jahren von mir beobachtete Beispiel zeigt:

Eine junge Dame von sehr zarter Constitution wurde im September von Febris remittens befallen. Die Krankheit nahm ihren Verlauf ohne irgend ein ungewöhnliches Symptom; ein heftiger Kopfschmerz, aber nur wenig Phantasiren, wurden während der täglichen Exacerbationen bemerkt. Nach dem zehnten Tage liess das Fieber nach und die Krankheit nahm einen ununterbrochenen Typus aus; doch sehr bald danach stellte sich drei Tage hintereinander jeden Abend zwischen fünf und sechs Uhr ein starkes Delirium ein, welches drei bis vier Stunden und das eine Mal fast sogar die ganze Nacht hindurch währte. Ihm folgte ein tiefer Schlaf, aus dem sie mit klarem Verstande erwachte. Merkwürdiger Weise war während dieser Anfälle der Puls nicht beschleunigt und die Haut nicht heiss. Der dritte Anfall war nicht mehr so heftig, da die Kranke sich schon wieder theilweise unter dem Einflusse von energischen Dosen Chinins befand; den vierten, davon bin ich sicher überzeugt, verhütete dieses Mittel.

In diesen beiden Fällen näherten sich die Symptome denen des congestiven Typus der Krankheit, und der Ausgang schien einmal ein zweifelhafter. Im Allgemeinen kann man sagen, dass Febris remittens, wenn es nicht die congestive Form annimmt, eine günstige Prognose giebt. Es ist schwer für uns, die wir in einem Jahrhundert leben, in welchem die ausserordentlichen Wirkungen der Chinarinde wohl verstanden werden, daran zu glauben, dass die Krankheit einst eine so verderbliche war, und dass so viele Todesfälle in Folge eines Leidens stattgefunoen haben sollen, welches wir jetzt so unzweifelhaft unter unserer Gewalt haben. Doch die lange Liste berühmter Männer, welche ihm zum Opfer gefallen sind, unter ihnen Cromwell, Jacob I. und Kaiser Karl V.[1]), beweist, dass die medicinische Geschicklichkeit früherer Zeiten für die Heilung der Krankheit nicht hinreichte. Heut zu Tage sind die Folgen von Febris remittens mehr zu befürchten, als die Krankheit selbst. Oft treten als ihre Nachkrankheiten hartnäckige Intermittens, Vergrösserung der Leber und Milz, Wassersucht, lange andauernde Anämie, Kopfschmerz und Beeinträchtigung des Verstandes auf.

Bei dieser Malariacachexie finden wir bei Untersuchung des Blutes eine grosse Anzahl von Partikelchen und Massen von schwarzer oder dunkler Farbe und unregelmässiger Gestalt, auf welche Frerichs besonders die Aufmerksamkeit gerichtet hat. Ich will damit nicht sagen, dass die Pigmentmasse nur bei der Cachexie angetroffen wird, welche dem Febris remittens folgt. Wir beobachten dieses Pigment in dem Blute der schwereren Formen aller Sumpffieber, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die Milz der Hauptsitz seiner Bildung ist und es hauptsächlich durch Zerstörung der rothen Blutkörperchen entsteht. Das Pigment wird in grosser Menge von der Milz nach der Leber gebracht, wo es zurückbleibt; oder es wird durch letzteres Organ hindurch in die Lungen, das Gehirn und die Nieren geführt. Die Verstopfung der Lebercapillargefässe durch grössere Fragmente kann, wie Frerichs glaubt, durch Beeinträchtigung der Pfortadercirculation die Intestinalblutung und

---

[1]) Aus dem Berichte über des Kaisers Krankheit, wie der Historiker Mignet (Charles V. au Monastère de Juste) ihn uns giebt, können wir ersehen, was wir jetzt glücklicher Weise kaum zu beobachten die Gelegenheit haben, welches die Symptome von Febris remittens sind, wenn letztere sich selbst überlassen bleibt.

die Diarrhöe erklären, welche einige schwere Fälle von Febris remittens begleiten, während die Gehirnerscheinungen, Albuminurie, Hämaturie, oder Harnverhaltung gleichfalls durch die Retention von Pigment veranlasst sein können, und zwar in dem einen Falle in den Capillaren des Gehirns, in den anderen in denen der Malpighi'schen Körper. Somit hätten wir eine Lösung für einige der ausnahmsweisen Symptome der Sumpffieber. Doch diese reichliche Pigmentmasse zeigt sich nicht bei allen, und ob eine besondere Qualität oder eine ungewöhnliche Intensität des Miasma zu ihrer Bildung nöthig ist, ist unentschieden. Obgleich wir von dem augenscheinlichen grauen oder aschfarbigen Aussehen der Haut und dem eigenthümlichen Character der Symptome vermuthen können, dass wir es mit dem in Rede stehenden krankhaften Zustande zu thun haben, so können wir doch vom klinischen Standpunkte nicht eher sicher darüber sein, als bis wir das Blut microscopisch untersucht haben. Und auch hier scheint es mir, dass die Frage, wie gross die Menge des vorhandenen Pigments sei, nicht übergangen werden darf. Denn Pigment kann in dem Blute Derer gefunden werden, welche, so viel sie wissen, nie Wechselfieber gehabt haben und die sicher keine Anzeichen von Sumpffiebervergiftung aufweisen [1]).

Auf das eigenthümliche Aussehen der Zunge Derer, welche sich unter dem miasmatischen Einflusse befinden, hat Osborn besonders die Aufmerksamkeit gelenkt [2]). Das Organ hat einen deutlichen Seitenrand, auf welchem quer tiefe Zahneindrücke zu sehen sind, und die untere Fläche scheint der oberen und den Seitenrand einzuengen.

Bei Kindern wird ein Fieber mit dem Typus der Remittens beobachtet, dessen Natur ein Gegenstand der heftigsten Controverse gewesen ist. Dass dasselbe im Allgemeinen mit dem Malariagift nichts zu thun hat, sondern eine Gastroenteritis, und zwar meist typhösen Ursprungs ist, wurde früher bereits betont (vgl. S. 82).

Doch giebt es Fälle der Art, die wirklich miasmatischen Ursprungs sind; selbst bei sehr jungen Kindern kommen solche vor. So sah ich z. B. vor einigen Jahren ein drei Jahre altes Mädchen, welches unzweifelhaft an Febris remittens miasmatischen Ursprungs litt, und bei dem diese durch Chinin gehoben wurde. Während der heftigen Exacerbationen hatte sie starkes Delirium; ihr Gesicht trug einen ängstlichen, erschreckten Ausdruck; die Schreie, welche sie ausstiess, konnten durch das ganze Haus gehört werden. Während der Remissionen war sie vollständig bei Verstand; doch war der Magen reizbar und der Stuhlgang stark verstopft.

Congestives Fieber (Malaria perniciosa). — Dies ist ein bösartiges Sumpffieber, welches grosse Verheerungen anrichtet und entweder den Typus der Intermittens oder den der Remittens haben kann. Die gefährlichsten Anfälle treten als Quotidiana oder Tertiana auf. Während sie auf ihrer Höhe stehen, findet eine intensive Congestion eines oder mehrerer innerer Organe statt, und diesen abnormen Zustand der Circu-

---

1) Dr. J. Meigs, Pennsylvania Hospital Reports. Vol. I. 1868.
2) Transact. of the Americ. Med. Assoc. Vol. XX.

lation begleitet eine gefährliche Störung des Nervensystems. Der Kranke kann sich aus dieser Lage wieder erholen, doch nur, um bald einem anderen Paroxysmus zum Opfer zu fallen, falls die Kunst nicht dazwischen tritt, um ihn vor seinem Schicksal zu bewahren.

Die Symptome dieser schweren Krankheit variiren je nach dem besonderen Organ, welches ergriffen ist, und je nach der Ausdehnung der Störung des Nervensystems. Wir erhalten auf diese Weise mehrere deutlich von einander geschiedene Varietäten, deren hervorragendste ich beschreiben werde.

Die gastro-enterische Form ist in den südwestlichen Strecken von Nordamerika gewöhnlich. Ihre Hauptzüge sind Nausea und Erbrechen, flüssige blutige Darmentleerungen, intensiver Durst und ein ebenso intensives Verlangen nach Luft. Es existiren wenig Abdominalschmerz oder Empfindlichkeit, aber ein schwacher, schneller Puls und ungemein grosse Rastlosigkeit. Der Kranke klagt über eine Empfindung von Schwere und als ob er sterben müsse, und über brennende Hitze im Magen. Seine Athemzüge sind tief; jeder Exspiration folgen zwei kurze Inspirationen. Gesicht, Hände und Füsse sind bleich und kalt, die Gesichtszüge eingefallen. Manchmal dauern diese Symptome mehrere Tage lang an und nehmen allmälig an Intensität zu, trotzdem die Natur die angestrengtesten Versuche zur Reaction macht. Häufiger jedoch tritt die Reaction ein; die Haut wird heiss, der Puls schwach und die stürmischen Symptome lassen nach oder hören ganz auf, bis ein anderer Anfall eintritt, welcher meistens den Tod herbeiführt. Die durchschnittliche Dauer des tödlichen Paroxysmus wird von Parey [1]) in seiner kurzen, aber interessanten Schilderung der Krankheit auf drei bis sechs Stunden angegeben.

Die Lungenvarietät des Fiebers tritt oft in Verbindung mit der eben beschriebenen Abart auf. Der characteristischste Zug der ersteren besteht in heftiger Dyspnoë, welche durch überwältigende Lungencongestion veranlasst wird. Diese Form ist vielleicht die verheerendste aller Arten dieser unheilvollen Krankheit.

Bei der Cerebralvarietät findet intensive Gehirncongestion statt, und zuweilen treten Erguss von Serum in die Ventrikel oder selbst Ruptur der Blutgefässe ein. Der anomale Zustand des Gehirns giebt sich entweder durch Coma oder durch Delirium kund. Im ersteren Falle gehen gewöhnlich Stupor und abwechselnd Delirium voraus; der Puls ist langsam und voll; das Gesicht trägt einen stumpfen Ausdruck und sieht entweder roth oder livide aus; es zeigen sich sogar einige Symptome, welche bei der Apoplexie beobachtet werden. Wenn andererseits mehr Delirium vorherrscht, dann haben wir ziemlich dieselben Symptome wie bei der acuten Meningitis: der Kranke ist wild, er singt und stösst Schreie aus. In diesem Zustande kann er sterben, ohne dass Coma hinzuträte; doch gewöhnlich folgt der wilden Aufregung schnell ein comatöser Zustand. Im Falle eintretender Genesung hört das Delirium allmälig auf.

Eine andere viel erwähnte Varietät ist die sogen. algide Form.

[1]) Americ. Journ. of the Med. Sci. July 1843.

Diese Abart ist nicht blos eine einfache Fortsetzung des Froststadiums eines Paroxysmus; gewöhnlich zeigen sich die characteristischen Symptome erst während der Reactionsperiode. Der Puls wird langsamer und kann schliesslich nicht mehr gefühlt werden; die Extremitäten, das Gesicht und dann der übrige Körper werden in schneller Aufeinanderfolge eisig kalt. Der Kranke hat keinen Durst; die Haut fühlt sich wie Marmor an; der Athem ist kalt; die Stimme klingt gebrochen. Der Verstand ist klar; der Gesichtsausdruck theilnahmlos und dem einer Leiche ähnlich. Erbrechen und choleraähnliche Entleerungen finden zuweilen statt. Diese Symptome schreiten stetig bis zum Tode fort, wenn nicht entschiedene Reaction herbeigeführt wird.

Bei keiner dieser Abarten von congestivem Fieber pflegt gleich der erste Paroxysmus einen verderblichen Character zu haben. In der Majorität der Fälle beginnt die Krankheit wie ein gewöhnliches periodisches Fieber und erst im zweiten oder dritten Paroxysmus treten die schreckenerregenden Symptome auf. Selten auch verläuft der erste congestive Paroxysmus tödtlich, meistens kann dieser Ausgang erst beim zweiten oder dritten erwartet werden. Doch hierin liegt keine Entschuldigung für Vernachlässigung der Sorge für des Kranken Sicherheit durch die promptcste Behandlung. In der That, wann immer wir mit einem periodischen Fieber in Districten zu thun haben, wo es bekannt ist, dass Intermittens oder Remittens eine bösartige Form annehmen, müssen wir auf die Möglichkeit achten, dass ersteres einen solchen verderblichen Typus haben kann. Gehörige Wachsamkeit wird oft, selbst schon im Beginn des Anfalles, an der ungewöhnlichen Verlängerung des Froststadiums, oder an der Unregelmässigkeit des Pulses, oder an der grossen Empfindlichkeit in der Milzgegend und an dem Schmerz, welcher durch Druck daselbst über den ganzen Körper veranlasst werden kann, oder an dem unvollständigen Hitzestadium, oder an der Empfindung von innerer Hitze, während die Hautoberfläche wirklich kalt ist, entdecken, welche Gefahr im Anzuge ist, und durch kühne Anwendung grosser Dosen Chinins jeden weiteren Fortschritt hemmen.

Die Ursache dieser verzweifelten Krankheit beruht augenscheinlich in einem höchst heftig wirkenden Sumpfgift, welches, wenn einmal im Organismus, lange Zeit darin verweilt. Selbst wenn desshalb der Kranke den ersten Anfall überstanden hat, ist er nicht ganz ausser Gefahr: denn der krankhafte Einfluss ist nicht aus seinem Körper entfernt. Er kann während derselben Jahreszeit einen zweiten, ebenso gefährlichen Anfall auszuhalten haben.

Hämorrhagische Malaria. — In enger Verbindung mit congestivem Fieber, ja in gewissem Sinne sogar eine Abart davon, steht die schreckliche Krankheit welche (in Amerika) mehr und mehr die Aufmerksamkeit auf sich lenkt und die unter dem Namen des hämorrhagischen Sumpffiebers bekannt ist. Es ist dieselbe Krankheit, welche einige französische Autoren schon seit langer Zeit als hämaturisches Gallenfieber beschrieben haben und die an sehr stark sumpfigen Plätzen und zuweilen epidemisch auftritt. Sie befällt gewöhnlich Solche, die schon viel an miasmatischen Fiebern gelitten haben, und beginnt fast stets mit

einem starken Schüttelfrost, der meistens länger und viel intensiver ist als irgend einer von denen war, die der Kranke in früheren Wechselfieberanfällen spürte — denn oft geht dem gefährlichen Paroxysmus ein solcher gewöhnlicher Art voraus. Bald nach dem verlängerten Froststadium werden marternde Brechneigung und Erbrechen bemerkt; ferner Kopfschmerz, grosse Rastlosigkeit und sich schell entwickelnde tiefe Gelbsucht. Das dem Frostanfall folgende Fieber ist nicht stark; der Puls ist selten sehr schnell, doch der Kranke ungemein durstig. Binnen weniger Stunden nach dem Schüttelfrost stellen sich Schmerzen im rechten Hypochondrium, im Epigastrium und in der Nierengegend ein, und ein dunkelfarbiger, blutiger Harn wird abgesondert. Zuweilen finden auch Blutungen von der Nase und dem Darm statt. Der Typus des Fiebers ist entweder der einer Intermittens oder einer Remittens, zuweilen jedoch ein continuirlicher. Der blutige Urin — denn nach den von mir untersuchten Proben zu urtheilen, halte ich den dunkelfarbigen Harn für blutig — enthält zuweilen eine bedeutende Menge Eiweiss und Cylinder.

Nimmt der Fall einen ungünstigen Ausgang, dann steigt die Pulsfrequenz, kalte Schweisse brechen über den Köper aus, Purpuraflecke erscheinen auf der Haut und die Symptome urämischer Vergiftung sind nicht ungewöhnlich. Während der Apyrexie oder der Remission lassen die Symptome bedeutend nach; die Gelbsucht und der blutige Harn verschwinden zum grossen Theil, vielleicht sogar gänzlich; wenigstens ist dies mit Bezug auf das letztere Symptom der Fall; doch während der Paroxysmen kehren sie alle wieder, und jene können jeden Tag oder alle zehn oder zwölf Stunden auftreten.

Die Krankheit kann innerhalb dreier Tage zum Tode führen; meistens währt sie jedoch länger. Die Genesung pflegt nur sehr allmälig einzutreten und nicht eher, bis der Harn gänzlich und andauernd klar geworden ist. Leber und Milz können eine Zeit lang bedeutend vergrössert bleiben.

Was die Diagnose des Leidens anbetrifft, so giebt es nur zwei Krankheiten, welche ihm sehr ähnlich sehen. Die eine ist intermittirende Hämaturie. Unzweifelhaft nun sind einige der als letztere beschriebenen Fälle in Wirklichkeit solche von der in Rede stehenden Krankheit gewesen; doch bei denen, welchen wirklich der erwähnte Name gegeben werden kann, bilden die Abwesenheit hervortretender miasmatischer Elemente, von Fieber, und von Gelbsucht die unterecheidenden Merkmale. Vom gelben Fieber, mit welchem das hämorrhagische Sumpffieber leicht verwechselt werden kann, unterscheidet es sich durch das rapide Auftreten intensiver Gelbsucht, durch den blutigen Urin, die ausserordentliche Seltenheit des schwarzen Erbrechens, durch den Verlauf des Fiebers mit seinen wiederkehrenden Paroxysmen und durch den hohen Grad miasmatischer Vergiftung, von dem uns die Krankengeschichte des Falles den Beweis liefert [1].

---

[1] Die Literatur dieses Gegenstandes fängt an, eine sehr ausgedehnte zu werden. Zu den werthvollsten Veröffentlichungen gehören die von R. J. Michel, New Orleans Journ. of Med. July 1869; Norcom, Rede vor der med. Gesellsch. von Nord Carolina; E. W. M'Daniel, Trans. Med. Ass. of Alabama; R. D. Webb, Haemorrh. Mal. Fever, Livingstone Alab. und Bérenger-Féraud, Fièvre bilieuse mélanurique, Paris, 1874.

Ehe wir zur Besprechung eines anderen Gegenstandes übergehen, will ich hier einige Zeilen der Schilderung einiger irregulärer Formen und Modificationen der Malariavergiftung widmen und den Antheil erwähnen, den letztere bei Erzeugung von Fieberleiden mit verwischtem und unsicheren Typus hat. Vom practischen Standpunkt aus ist dies von grossem Nutzen und besonders für Aerzte, welche in Marschgegenden wohnen.

Gedenken wir zuerst der chronischen Malariavergiftung (primäre Malariacachexie), welche so oft bei Bewohnern sumpfiger Gegenden angetroffen wird. Sie giebt sich durch Schlaffheit, Schwäche, Torpor der Leber und Milzvergrösserung kund. Die Stuhlgänge sind oft schwarz, die Verdauung ist beeinträchtigt, die Gesichtsfarbe fahl. Zuweilen treten Anfälle von Gelbsucht auf, die den ungesunden Zustand des Körpers eher zu erleichtern als zu verschlimmern scheinen. Manchmal giebt sich das im Körper steckende Gift auf andere Weise kund: der Kranke wird von starkem Brechreiz befallen und die Irritabilität seines Magens so gross, dass fast Alles sofort nach dem Verschlucken wieder ausgebrochen wird. Die Zunge ist belegt; die Haut trocken, doch wenig oder kein Fieber vorhanden. Der Stuhlgang ist verstopft; der Harn trübe. Der Kranke ist rastlos und so schwach, als ob er am Typhus litte; er hat jedoch weder Diarrhöe noch einen Hautausschlag. Sein Schlaf ist unruhig, und er klagt oft über Hyperästhesie der Schädelbedeckung und über neuralgische Schmerzen, welche über die Stirn ausstrahlen und Zucken der Augenlider veranlassen. Nachdem er sechs bis sieben Tage in diesem Zustand verbracht hat, bemerkt man, dass seine Nägel vielleicht zu einer gewissen Stunde jeden Tag eine bläuliche Farbe annehmen; oder er hat um diese Zeit fröstelnde Empfindungen, denen sofort ein leichtes Fieber folgt. Die Rückkehr dieser Symptome wird durch Chinin verhindert, und der Kranke tritt eine langwierige Reconvalescenz an, wobei er eine sehr lange Zeit an ungemeiner Schwäche leidet.

Derartige Fälle wurden häufig während des letzten amerikanischen Bürgerkrieges bei Denen angetroffen, welche in den südwestlichen Staaten oder in der Nähe von Washington durch das Miasma vergiftet worden waren und in dem eben beschriebenen Zustande von der Armee in ihre Heimath zurückkehrten. Das Gift war oft sehr larvirt, und zuweilen ging das Leiden in einen dem Ileotyphus ähnlichen Zustand über, welcher letzteren Krankheit er wohl glich, mit der er aber durchaus nicht identisch war.

Typhomalarien. — Fieber zweifelhaften Characters, meistens ähnlichen Ursprungs und in mehrfacher Hinsicht verwandt mit dem eben beschriebenen, durch das Miasma hervorgerufenen typhösen Zustand, sind schon seit langer Zeit den practischen Aerzten Amerikas bekannt. Doch erst seit dem amerikanischen Bürgerkriege ist diesen Krankheiten durch die Veröffentlichungen von Woodward eine besondere Klasse angewiesen worden. Eine der hervorragendsten Arten dieser Typhomalarien war das eigenthümliche Fieber, welches so viele Soldaten aus den Sümpfen des Chickahominy mit nach Hause brachten. Ohne den Versuch zu machen, es vollständig zu schilderen, werde ich nur die Erscheinun-

gen beschreiben, welche ich bei denen beobachtete, die während des „Peninsular Feldzuges“ in der Armee gestanden hatten und zum Zweck ihrer medicinischen Behandlung nach Philadelphia gesandt wurden.

Das Fieber begann mit einem entschiedenen Frostanfall, dem die Fieberregung bald folgte. Dieser Schüttelfrost wiederholte sich zuweilen, aber nicht immer. Viele Fälle der Krankheit zeigten zuerst deutliche Remissionen; doch wenn das Fieber länger als eine Woche währte, dann wurde es ein andauerndes. Diarrhöe war ein hervorragendes Symptom vom ersten Beginn an und zuweilen existirte dieselbe schon Wochen lang vor der Krankheit. Oft waren Brechreiz, Erbrechen von Galle und grosser Durst vorhanden; die häufigen Darmentleerungen hatten einen ungemein widerlichen Geruch; die Augen waren injicirt. Die Gedanken waren meistens verwirrt, und nicht selten herrschte wildes Delirium; doch kein Ausschlag wurde beobachtet — sicher keine Roseola. Die Zunge war zuweilen belegt, doch oft glatt, rein und feucht. Die Schwäche erreichte nach der Mitte oder am Ende der zweiten Woche der Krankheit einen ausserordentlichen Grad. Das Gesicht war blass, ausdruckslos und wurde von Tag zu Tag, wie der übrige Körper, immer mehr und mehr abgezehrt. Meistens hatte es eine sehr fahle Farbe; doch selten war wirkliche Gelbsucht vorhanden, wenigstens zeigten die injicirten Conjunctivae keine Verfärbung. Die Haut war trocken und nicht sehr heiss. Die Herztöne waren schwach, ebenso der Puls. Die Lungen blieben gewöhnlich gesund. In der dritten Woche der Krankheit pflegte der Patient seine Reconvalescenz anzutreten, oder er starb an gänzlicher Erschöpfung, wobei die stärksten Stimulantien sich wirkungslos erwiesen.

Die Obductionen befriedigten mit Bezug auf das Licht, welches sie auf die Symptome warfen, nur theilweise. In einer grossen Anzahl von Fällen, vielleicht in der Majorität, waren weder die Lieberkühn'schen noch Peyer'schen Drüsen ulcerirt; sie wurden aber häufig geschwollen und zuweilen sehr dunkel gefärbt gefunden. Die Schleimhaut des unteren Theiles vom Ileum und vom Colon zeigte sich oft im Zustande der Congestion und manchmal sogar entzündet. Mehrere Male war das Herz schlaff. Keins der anderen Organe wies eine constante Läsion auf, ausser dass die Milz stets vergrössert war.

Die Genesung vom Fieber verlief stets langsam, und während dieser lange währenden Reconvalescenz traten Symptome auf, welche ebenso auffällig waren, wie die des Fiebers selbst. Die, welche genasen, behielten eine geschwächte Constitution zurück, und zeigten durch ihr abgemagertes Gesicht und ihre grosse Hinfälligkeit noch Monate hindurch den gewaltigen Einfluss der Krankheit. Wenn solche Kranke zuweilen mit Mühe ihre Kraft wiedergewonnen hatten, dann verloren sie dieselbe wieder, indem sie auf's Neue in einen ähnlichen typhösen Zustand wieder zurückfielen, wie beim ersten Anfall, nur dass ihr Verstand gänzlich unumwölkt und das Fieber ein andauerndes blieb.

Das Blut verblieb in sehr verarmtem Zustande. Dies ergab sich aus dem bleichen Gesichte, den über dem Herzen vernommenen Blutgeräuschen oder der Irritabilität dieses Organs und den dunkel purpurnen Flecken, die beim Druck unverändert blieben, sich oft über den

ganzen Körper ausbreiteten und manchmal erst lange Zeit nach dem Verschwinden des Fiebers auftraten.

Als andere Folge des Fiebers bemerkte ich Phlegmasia alba dolens, Lebervergrösserung, Tympanites, Parotitis und Diarrhöe, welche letztere zuweilen nachliess, aber immer auf's Neue sich einstellte. Diese Diarrhöe war im Allgemeinen nicht mit Ulceration oder Verdickung der Intestinalschleimhaut verbunden; die verschiedenen Drüsen waren angeschwollen und enthielten ein schwärzliches Pigment. Die Diarrhöe war sehr hartnäckig und wurde noch lange Zeit vorgefunden, nachdem alle anderen Anzeichen des Chickahominy Fiebers schon längst verschwunden waren.

Ich habe dieses Fieber ausführlich beschrieben, weil es eine ausgezeichnete Illustration des Typhoid-Sumpffiebers giebt. Nach Woodward[1]) gehörte das Fieber einer Gruppe an, welche die häufigste Art von Lagerfieber während des amerikanischen Bürgerkrieges darstellte. Sie bestand aus gemischten Fällen, in denen die Elemente des Wechselfiebers und die des Darmtyphus auf mannigfaltige Weise mit einander und mit der scorbutischen Dyskrasie verbunden waren, und bei denen einmal das eine und dann wieder das andere der Elemente besonders hervorragte. Als besondere Eigenthümlichkeiten der Krankheit zeichneten sich die folgenden aus: eine entschiedene Neigung zur Periodicität, Empfindlichkeit in der Lebergegend mit einer icterischen Färbung des Gesichtes, gastrische Störungen, ausserordentliche Vergrösserung der Milz, eine sehr lange Zeit hinausgezogene Reconvalescenz und das Auftreten von scorbutischen Symptomen während des ganzen Verlaufs des Leidens. Der rosenfarbige Ausschlag und die Tympanites des Darmtyphus fehlten meistens. Diarrhöe war gewöhnlich ein hervorragendes Symptom und meistens sehr hartnäckiger Natur. Doch in einer späteren Veröffentlichung[2]) bemerkt Woodward, dass in Fällen mit ausgeprägter Läsion der Peyer'schen Drüsen die Läsion selbst keinen Unterschied von der beim gewöhnlichen Darmtyphus beobachteten zeigte. Eine ungemeine Vergrösserung der Milz und Pigmentablagerungen in verschiedenen Geweben und Organen wurden oft vorgefunden. Es gab eine Gruppe von Fällen, bei denen auch Diarrhöe mit starker Anschwellung der Milz und Congestion der Leber existirten, bei denen die Peyer'schen Drüsen nur wenig infiltrirt und der Sitz von Pigmentablagerungen waren, bei denen aber der Darm in seiner ganzen Länge deutliche Zeichen von Entzündung aufwies.

Aehnliche Fälle nun sehen wir heut noch über fast die ganzen Ver. Staaten verbreitet, und die klinischen Erscheinungen sind die eines Sumpffiebers mit hervortretenden Typhoidsymptomen. In Wirklichkeit habe ich diese Symptome schon bei der Schilderung der Febris remittens besprochen, und ich will hier nur noch hinzufügen, dass sie sowohl im Beginn wie im späteren Verlauf der Krankheit auftreten können. Es sind Fälle von Sumpffieber, die von einem typhösen Zustande begleitet sind, oder öfter solche, die in denselben übergehen, und während sie die

[1]) Outlines of the Chief Camp Diseases.
[2]) Transact. of the Internat. Med. Congress. Phil. 1876.

Symptome eines typhösen Zustandes darbieten, fehlen ihnen doch der Ausschlag des Darmtyphus und die Abdominalsymptome, wenn wir Diarrhöe ausnehmen und etwas Abdominalschwellung, welche beide jedoch auch abwesend sein können. Auf diese Fälle besonders, welche primär Sumpffieber sind, bei denen aber der typhoide Zustand sich entwickelt, die jedoch nicht die characteristische Läsion des Darmtyphus besitzen, sollte meiner Ansicht nach der Ausdruck „Typhomalarien“ beschränkt werden. Ob es auch ein Fieber mit speciellem Typus giebt, welches durch die gemeinsame Wirkung der Ursachen des Darmtyphus und des Sumpffiebers veranlasst wird, und das auch den erwähnten Namen verdient, ist noch immer eine offene Frage. Wahre Fälle von Abdominaltyphus, die einfach eine aussergewöhnliche Periodicität und wegen ihrer Complication mit dem Sumpfgifte grössere Milzanschwellung zeigen, sollten nicht in diese Gruppe gebracht werden. Dies sind einfach Fälle von Darmtyphus mit Wechselfieber complicirt (Malariatyphen).

Gelbes Fieber. — Das gelbe Fieber ist ein Leiden, welches in heissen Klimaten und dort in Gegenden angetroffen wird, die unter oder auf dem Niveau des Meeres und an der Seeküste liegen; es wird von der zuerst inficirten Localität auf den grossen Handelsstrassen durch den Verkehr und durch Gegenstände, welche den Krankheitsstoff enthalten, weiter geschleppt. Seine eigentliche Quelle ist unbekannt; und obgleich in mancher Beziehung dem Miasma der Wechselfieber ähnlich, so ist das Leiden in anderer Hinsicht demselben wieder so ungleich, dass wir es nicht zu den Wechselfiebern rechnen können. Alles, was wir über seine Ursache wissen, ist, dass es durch ein specifisches Gift veranlasst wird, welches ohne eine hohe Temperatur nicht besteht, und dass Kälte sein grösster Feind ist.

Das gelbe Fieber ist ein Leiden von kurzer Dauer; es währt selten eine Woche; Viele sterben am dritten oder fünften Tage der Krankheit. Es hat nur einen Paroxysmus, der sich nicht wiederholt. Dieser Anfall kann in drei Stadien getheilt werden, welche in einzelnen Epidemien sehr deutlich ausgeprägt sind, in anderen freilich viel weniger.

Das erste Stadium, das der Reaction, ist das eigentliche Fieberstadium. Seine durchschnittliche Dauer beträgt sechsunddreissig bis achtundvierzig Stunden. Es beginnt gewöhnlich plötzlich und wird sehr häufig mit einem Schüttelfrost eingeleitet. In seltenen Fällen ist letzterer andauernd; heftige innere Congestion findet dann statt und der Tod erfolgt noch vor eingetretener Reaction. Doch viel häufiger folgt einem kurzen Frostanfall deutliche Fieberregung. Die Haut fühlt sich rauh und heiss an; der Puls ist frequent und gespannt; nur in seltenen Fällen leicht compressibel und nur wenig beschleunigt. Das Gesicht ist geröthet, das Auge injicirt und glänzend, aber wässerig. Der Kranke ist bei Bewusstsein, rastlos, ängstlich und klagt sehr über die marternden Schmerzen in seiner Stirn, dem Kreuz und den Beinen; und die Muskeln der Extremitäten sind bei jeder Bewegung äusserst empfindlich. Der Athem ist beschleunigt, der Magen reizbar, das Epigastrium bei Druck schmerzhaft; es herrscht grosser Durst. Der Stuhlgang ist verstopft;

die Darmentleerungen haben eine sehr dunkle Färbung. Die Zunge ist mehr oder weniger belegt und feucht; manchmal ist sie roth, während sie zu anderen Zeiten während des ganzen Verlaufs der Krankheit ihr Aussehen beibehält. Die Fiebersymptome nehmen des Abends zu und des Morgens ab; doch sechsunddreissig bis achtundvierzig Stunden sind sie ziemlich constant; dann findet eine entschiedene Remission statt, oder, um mich richtiger auszudrücken, das ganze Aussehen des Falles ändert sich.

Die Krankheit tritt nun in ihr zweites Stadium; das Fieber hört auf; der Puls fällt und wird leicht comprimirbar; der Kopfschmerz ist gehoben, die Athmung nicht mehr beengt. Doch die Reizbarkeit des Magens verschwindet nicht ganz; und eine dunkel- oder orangegelbe Farbe überzieht die Conjunctiva des Auges und die gesammte Hautoberfläche des Körpers. Der Kranke ist heiter und wünscht das Bett zu verlassen. Und seine Leiden können wirklich vorüber und Genesung eingetreten sein; nach wenigen dunkelfarbigen, galligen Stuhlgängen verschwindet allmälig die gelbe Hautfärbung und allmälig kehrt die Gesundheit zurück.

Doch nicht oft lässt die Krankheit ihr Opfer so leicht los; meistens währt die täuschende Besserung keinen Tag und nach der kurzen Stille beginnt der Kampf um's Leben. Der Kranke fängt wieder an, sich unbehaglich und ängstlich zu fühlen. In Wahrheit erscheinen die Symptome des ersten Stadiums mit vermehrter Heftigkeit. Dazu treten neue Symptome von ernster Bedeutung, von denen einige unzweifelhaft der Verschlechterung des Blutes zuzuschreiben sind, die das Gift im Stillen hervorgerufen hat. Der Puls fällt und wird langsam und ausserordentlich unregelmässig und comprimirbar; die Haut wird kalt, trocken und dunkelfarbig, und in einzelnen Fällen erhält sie einen Bronce- oder lividen Ton und auch Flecke werden gelegentlich auf ihrer Oberfläche gesehen. Der Magen ist so reizbar wie vorher, aber der Act des Erbrechens ist leichter, und ohne viel Würgen werden grosse Mengen zersetzten Blutes („black vomit“ oder „vomito nigro“) ausgeworfen. Blut sickert aus dem Munde, von dem Gaumen; zuweilen aus den Augen und den Nasenlöchern, von dem Darm und von der Vagina[1]); oder es wird in innere Höhlen ergossen und im Körper zurückbehalten[2]).

Die Erscheinungen des Collaps werden nun mehr und mehr erkennbar; das Erbrechen schwarzer Massen hört oft auf, weil der Magen nicht mehr die Kraft hat, sich zusammenzuziehen; ein stilles Delirium stellt sich ein, und der Kranke stirbt an Erschöpfung. Der Verstand kann jedoch fast bis zum letzten Athemzuge klar bleiben und die Kräfte des Kranken mögen nur wenig beeinträchtigt sein. Sollte Reaction jetzt noch eintreten, dann beginnt eine nur sehr allmälige Genesung.

Doch das gelbe Fieber zeigt nicht zu allen Zeiten und an allen Orten genau denselben Grad von Intensität oder dieselbe Gruppe von

---

[1]) Fälle in der Lissaboner Epidemie von 1856—1857, berichtet von Lyons, London, 1858: ferner von Alvarenga, Fièvre jaune à Lisbonne 1861.

[2]) In einem im Pennsylvanian Hospital 1853 beobachteten Fall wurde das Pericard mit Blut angefüllt gefunden.

Symptomen. Zuweilen weist es starke active Fiebererscheinungen auf; ein anderes Mal herrscht wenig Fieberregung, jedoch mehr Neigung zu inneren Congestionen und zu frühzeitiger Erschöpfung. Diese congestive Form ist noch viel gefährlicher als die entzündliche, obwohl beide gleiche Verheerungen anrichten. Die Mortalität dieser fürchterlichen Krankheit schwankt zwischen 10 und 75 Procent. Wenn man die Fälle mit von vornherein mildem Typus auslässt, dann stirbt nach der von La Roche[1]) in seinem gediegenen Werke angestellten Berechnung einer auf 2,32. Je schneller die Stadien sich auf einander folgen, um so gefährlicher der Fall. Das Auftreten von Vomito nigro, von grosser epigastrischer Empfindlichkeit, von Schlucken, von Harnverhaltung, Delirium, von einem wildblickenden, glitzernden Auge und von Petechien rechtfertigen eine ungünstige Prognose. Ambulante Fälle, bei denen die Kranken umhergehen, bis sie plötzlich schwarze Massen erbrechen, enden stets tödtlich.

Was die Temperatur im gelben Fieber anbetrifft, so besassen wir bis vor Kurzem nur wenige zuverlässigen Beobachtungen darüber. Joseph Jones[2]) giebt als das Resultat vieler Untersuchungen an, dass die Temperatur am ersten, zweiten und dritten Tage der Krankheit ihre Höhe erreicht, und von 40,5° bis selbst 43,0° rangirt; vom dritten bis zum fünften Tage ist sie in stetigem Fallen begriffen und sinkt bis auf die Norm oder unter dieselbe herab, um in einzelnen tödtlich verlaufenden Fällen im Stadium des Collaps wieder zu steigen, obgleich sie nie die Höhe erreicht, durch welche sie sich in den ersten Tagen des ersten Stadiums auszeichnet. Die hohe Temperatur der ersten Tage kann jedoch mit sehr wenig Variation bis zum sechsten Tage anhalten, wann eine deutliche Remission eintritt. Sternberg[3]) hält die manchmal aufgestellte Behauptung für unrichtig, dass das Fieberstadium nur wenige Stunden währen mag, da er mit Hilfe des Thermometers fand, dass trotz allem Anschein das Anfangsfieber stets zwei Tage anhielt. Eine vollständige Remission tritt gewöhnlich am Morgen des dritten Tages ein, kann sich jedoch erst am fünften oder neunten Tage einstellen. Wann immer sie sich zeigt, ist die rapide Defervescenz characteristisch. Selbst in den länger währenden Fällen geht einem erneuerten Steigen der Temperatur ein Sinken derselben voraus; ersteres pflegt sich in Paroxysmen von je zwei Tagen zu zeigen. Geringe Steigerung der Temperatur ist nach dem auffallenden Sinken derselben im zweiten Stadium weder ungewöhnlich noch von ernster Bedeutung. Doch wenn die Temperatur während dieser Periode der Stille schnell in die Höhe steigt, dann droht stets die grösste Gefahr.

Das gelbe Fieber zeigt selten irgend welche Complicationen. Es kann jedoch Solche befallen, die schon an einer anderen Krankheit leiden. Besonders häufig scheint es zu chirurgischen und geburtshilflichen Fällen hinzuzutreten[4]).

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Diagnose von gelbem

---

[1]) Yellow Fever. Philadelphia, 1855.

[2]) Amer. Practitioner 1873 u. Proceeding of Louisiana State Med. Assoc. 1879.

[3]) Amer. Journ. of Med. Sci. July 1875.

[4]) S. M. Bemiss, Clinical Study of Yellow Fever. Amer. Journ of Med. Sci. April 1880.

Fieber leicht ist. Der intensive Schmerz im Rücken, in den Gliedern und in der Stirn; das Aussehen des Auges; die Hautfarbe; die kurze Dauer der Fiebersymptome; der Brechreiz; die epigastrische Empfindlichkeit, das Erbrechen der schwarzen Massen — bilden eine Gruppe von Symptomen, die der Krankheit einen unverkennbaren Stempel aufdrückt.

Wir wollen jedoch die Punkte hervorheben, durch welche das gelbe Fieber sich von anderen Krankheiten unterscheidet. Von der Pest wird es an der Abwesenheit von Bubonen und Carbunkeln und andererseits an dem viel häufigeren Auftreten von Gelbsucht und schwarzem Erbrechen erkannt. Dann werden auch nicht das rothe, feuchte Auge und der einzige Paroxysmus bei der Pest beobachtet. Das gelbe Fieber kann in einen Zustand von Collaps enden, so vollständig wie der der asiatischen Cholera; doch ungleich dieser Krankheit gehen den Symptomen gänzlicher Erschöpfung Fieber und nicht Erbrechen und Reiswasserentleerungen voraus.

Der Unterschied zwischen den übrigen Infectionskrankheiten und gelbem Fieber ist gross. Von der Recurrens unterscheidet es sich durch das andere Aussehen des Gesichtes, den Supraorbitalschmerz und vor Allem durch die ausserordentliche Seltenheit eines Rückfalles und die unendlich grössere Mortalität. Dem Ileotyphus sieht es so wenig ähnlich, dass eine Verwechselung der beiden Krankheiten kaum möglich ist; die eine, eine kurze, schwere Krankheit mit ihrer besonderen Physiognomie und ihren gastrischen Symptomen, die andere, ein lange währendes Leiden typhösen Characters mit seinem eigenthümlichen Ausschlage und Darmsymptomen. Nur dann, wenn das gelbe Fieber sich über den neunten Tag hinauszieht, wird die Diagnose zweifelhaft; und dann haben wir meistens die Krankengeschichte des Falles, welche uns zu einem richtigen Schlusse verhelfen wird. Die Aehnlichkeit zwischen gelbem Fieber und Flecktyphus ist viel grösser. Doch das eine ist ein kurzes Fieber mit deutlichen Stadien, das andere ein längeres, viel mehr andauerndes Fieber. Das eine weist keine merklichen Gehirnsymptome auf, während diese bei dem anderen die Haupterscheinung bilden. Das eine zeigt nur selten einen Hautausschlag, aber oft Blutungen, das andere hat immer einen Ausschlag, und bei ihm finden seltener Blutungen statt.

Die am leichtesten mit gelbem Fieber zu verwechselnde Krankheit ist die Febris remittens biliosa. Die Symptome sind sich in der That sehr ähnlich, und viele derselben sind nur durch ihre Intensität verschieden. Die Unterscheidung der milderen Formen von gelbem Fieber und der biliösen Remittens ist in Wirklichkeit ausserordentlich schwer, wenn man nicht die herrschende Epidemie in Betracht zieht. Ausserdem können die beiden Leiden, wie wohl bekannt ist, mit einander vermischt auftreten, und das gelbe Fieber kann bezüglich seiner Fiebersymptome eine deutliche Periodicität annehmen. Das Auftreten des Blutbrechens ist an und für sich kein bedeutendes Unterscheidungszeichen beider Krankheiten; denn dasselbe kann beim gelben Fieber fehlen, und andererseits, wenn auch sehr selten, beim remittirenden Fieber auftreten, gerade wie man es beim Kindbettfieber, bei der Pest und selbst beim Typhus beobachtet hat.

Das characteristischste Zeichen soll durch Untersuchung des Harns

gewonnen werden. Ungleich dem Verhalten beim biliösen Fieber, tritt zwölf bis vierzehn Stunden nach Einsetzen des Fiebers Eiweiss im Harn auf; hierauf nimmt der Betrag an Eiweiss immer mehr zu, und die Spuren von Harnstoff und Harnsäure werden vermindert und verschwinden allmälig, wie es auch mit dem Gallenpigment der Fall ist[1]). Je deutlicher die Gedunsenheit des Gesichts beim gelben Fieber, um so merklicher und früher zeigt sich die Albuminurie[2]).

Sind die Symptome des gelben Fiebers wohl ausgeprägt, dann unterscheidet sich letzteres wie folgt vom biliösen, remittirenden Fieber:

Gelbes Fieber.	Febris remitt. biliosa.
Von kurzer Dauer, gewöhnlich in drei bis sieben Tagen zu Ende.	Währt neun Tage oder länger.
Incubationsperiode von fünf bis neun Tagen.	Incubationsperiode sehr verschieden, kann Monate lang währen
Eine Krankheit mit einem Paroxysmus, der in Genesung oder Collaps endet.	Eine Krankheit mit mehreren Paroxysmen und dazwischen Remissionen
Sehr starker Brechreiz und Erbrechen während des ganzen Verlaufes; frühzeitige und bedeutende epigastrische Empfindlichkeit; schwarzes Erbrechen.	Brechreiz und Erbrechen nicht so heftig und selten so hervortretend im Beginne; weder so frühe, noch so constante und entschiedene epigastrische Empfindlichkeit; Erbrechen von Galle und Mageninhalt.
Blutungen von dem Gaumen und verschiedenen Körpertheilen.	Keine Neigung zu Blutungen.
Zunge rein oder nur schwach belegt.	Zunge stark belegt.
Puls sehr verschieden, wird in den letzten Stadien sehr langsam.	Puls variirt weniger; ist immer schnell, bis Genesung eintritt.
Stark injicirtes, wässeriges Auge, oft wilder oder ängstlicher Gesichtsausdruck.	Auge nicht eigenthümlich; verschiedene Physiognomie.
Supraorbitalschmerz und Schmerz im Rücken und in den Waden.	Kopfschmerz, oft dumpf; häufig kein Schmerz im Kreuz oder in den Beinen.
Sehr selten Delirium; Verstand gewöhnlich klar.	Delirium häufig; Verstand immer abgestumpft.
Urin enthält gewöhnlich Eiweiss; Harnverhaltung häufig.	Kein Eiweiss im Urin; Harnverhaltung selten.
Wenig Muskelschwäche; oft rapide Reconvalescenz; keine Nachkrankheiten.	Viel grössere Muskelschwäche; langwierige Genesung und langwierige Nachkrankheiten.
Fast sicherer Schutz vor einem anderen Anfall.	Ein Anfall scheint eher die Neigung zu anderen hervorzurufen.
Sterblichkeit ungemein gross; Krankheit ist epidemisch.	Sterblichkeit gering; Krankheit mehr endemischer Natur.

[1]) Ballot, Arch. Génér. Nov. 1869; vgl. ferner einen vortrefflichen Artikel über The Urine in Yellow Fever von Joseph Jones, New Orleans Med. and Surg. Journ. Jan. 1874 u. Bérenger-Féraud, De la Fièvre jaune à la Martinique, Paris, 1879.

[2]) Bemiss, loc. cit.

Gelbes Fieber.	Febris remitt. biliosa.
Behandlung erfolglos.	Behandlung sehr erfolgreich.
Die Obduction zeigt Entzündung oder sehr starke Congestion des Magens und zuweilen Ulceration oder Erweichung. Leber vergrössert, von gelber Farbe; ihre absondernden Zellen mit Fetttropfen angefüllt. Das Herz weist oft Entartung der Muskelfasern auf.	Die Obduction ergiebt Congestion des Magens, viel seltener einen hohen Grad von Entzündung Leber hat eine Oliven- oder Broncefarbe, enthält kein Fett.

Die acuten Exantheme.

Die acuten Exantheme oder exanthematischen Fieber zeichnen sich alle durch eine Incubationsperiode aus, während welcher das Gift im Körper sich ruhig verhält; durch ein Fieber von mehr oder weniger Intensität, welches dem Hautausschlage vorausgeht; durch einen Ausschlag, welcher ein ganz bestimmtes Ausehen in jeder Krankheit hat, und der einen festgesetzten, klar begrenzten Verlauf nimmt. Sie haben ferner sämmtlich die Neigung, gefährliche Folgen zu veranlassen; sind in der Hauptsache sämmtlich Krankheiten des Kindesalters; befallen selten dieselbe Person zweimal, und sind ansteckend. Ihr Ursprung ist bis jetzt noch unbekannt, und ihre Verhütung unsicher, mit Ausnahme des einen, bei dem es durch eine grossartige Entdeckung gelungen ist, seinen Verheerungen Einhalt zu thun; wir dürfen wohl hoffen, dass mit der Zeit alle unter die Controle der Wissenschaft gebracht werden.

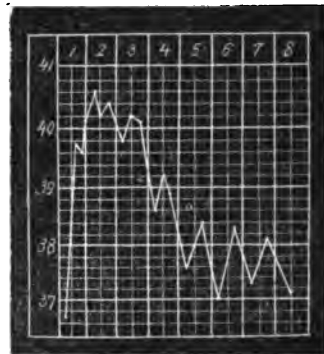
Diese Bemerkungen betreffen hauptsächlich die drei Hauptexantheme: Scharlach, Masern und Pocken. Zum grössten Theil finden sie auch Anwendung auf Erysipelas, welches hier in Verbindung mit den acuten Exanthemen beschrieben wird.

Scharlach (Scarlatina). — Diese Krankheit ist eins der gefährlichsten Exantheme, welche sowohl Kinder wie Erwachsene befällt und sich durch lebhaftes Fieber, schnellen Puls, Angina und einen frühzeitig erscheinenden, scharlachrothen Ausschlag auszeichnet. Diesen Symptomen geht eine unbestimmte mehrtägige Incubationsperiode voraus; doch bald zeigen sich ihre hervorragenden Züge. Der plötzliche Fieberbeginn ist characteristisch; die Haut ist brennend heiss und meistens trocken, und die Schnelligkeit des Pulses so ungemein gross, dass wir an diesem Symptom allein, besonders inmitten einer Epidemie, den kommenden Ausschlag vorhersagen können. Auch Erbrechen ist ein häufiges Symptom im Beginn des Leidens.

Das Fieber nimmt einen prägnanten Verlauf; schon am ersten Tage steigt die Temperatur auf ca. 40° C. und hält sich mit leichten Schwankungen bis zum dritten Tage auf dieser Höhe, so lange, wie die Eruption des Ausschlages andauert. Ist die letztere vollendet, so sinkt

sie allmälig herab und erreicht gleichzeitig mit dem Eintritt der Desquamation die Norm.

Fig. 32.



Mittelschwere Scarlatina.
(Wunderlich.)

Der Ausschlag erscheint am zweiten Tage der Krankheit. Er bricht fast gleichzeitig über den ganzen Körper aus, trotzdem man bei genauer Beobachtung ihn zuerst am Halse und auf der Brust bemerken kann. Im Beginne zeigt die Haut eine ungleichmässige rothe Färbung, deren Röthe momentan beim Druck mit dem Finger verschwindet oder abblasst; an einzelnen Stellen des Körpers, wie in den Gelenkbeugen, und um dieselben herum, sieht sie livider aus. Sieht man genau zu, so kann man die allgemeine Röthung in einzelne Flecken zerlegen, die im weiteren Verlauf mehr und mehr zu gleichförmiger Röthe verschwimmen, auch dunklere Knötchen zeigen sich. Die Haut ist ungemein heiss und juckend und besonders an den Händen und Füssen geschwollen. Der Ausschlag erblasst am vierten oder fünften Tage; am siebenten tritt Desquamation mit kleienförmiger Abschilferung oder Abstossung von grossen Fetzen ein. Zuweilen tritt der Ausschlag, wenn er seine Höhe erreicht hat, zurück und erscheint wieder von Neuem. In bösartigen Fällen bricht er spät aus und ist entweder hellfarbig und undeutlich oder dunkel und livide. In einzelnen Fällen fehlt er ganz: „Scarlatina sine exanthemate" — Fälle, die man nur durch die ausser Zweifel gestellte Ansteckung, die Angina und das Fieber, event. durch die Nachkrankheiten, Nephritis und Hydrops, diagnosticiren kann.

Die Angina scarlatinosa ist fast so constant und characteristisch wie der Hautausschlag. Sie zeigt sich schon früh, manchmal vor dem Ausschlage, und stellt sich nur selten erst am dritten Tage ein. Im Beginn besteht das Halsleiden in ausgebreiteter Röthe, die sich über die Mandeln, das Zäpfchen, den weichen Bogen und das Velum erstreckt, und in einer Schwellung der Mandeln; der Kranke klagt über Schmerzen im Halse, Schlingbeschwerden und Steifheit der Halsmuskeln.

Diese Erscheinungen also gehören entschieden zum characteristischen Bilde des Scharlach, wenn auch das Vorkommen einer Scarlatina sine angina nicht in Abrede zu stellen ist. Schon als Complication aber muss die Scharlachdiphtheritis angesprochen werden, die sich, genau wie die genuine Diphtheritis, durch Bildung fetziger Pseudomembranen, zuerst auf den Tonsillen, ankündigt. So zweifellos und seit langem bekannt die Neigung der Scarlatina ist, sich mit Diphtheritis zu vergesellschaften, so wenig lässt sich bisher über das Verwandtschaftsverhältniss beider Affectionen aussagen — vielleicht ist die Rachenbräune hier nur als Angina pseudomembranacea, als eine Steigerung somit der normalen Angina aufzufassen. Gleichzeitig mit der Diphtheritis, aber auch ohne sie kann es auch zur Entzündung und Vereiterung der Halsdrüsen und des Halszellgewebes kommen, der Hals und selbst die Brust werden schliesslich ödematös und unbeweglich, Gangrän und Eitersenkungen treten ein

mit völliger Zerstörung der Muskeln, Arrosion der Gefässe etc. — kurz, ein höchst gefahrdrohender Zustand, der in der Regel auch, wenn nicht frühzeitig eröffnet wird, unter Collapserscheinungen oder auch plötzlich in Folge von Blutung zum Tode führt.

Die Zunge hat ein eigenthümliches Aussehen. Zuerst ist sie stark belegt und nur ihre Ränder sind roth; doch bald wird der Belag abgestossen und das ganze Organ wird sehr roth und seine Papillen ragen hervor (Himbeerzunge). Nachdem es ungefähr sechs bis acht Tage dieses Aussehen gehabt hat, kehrt es in seinen normalen Zustand wieder zurück. In schweren Fällen wird die Zunge ausserordentlich trocken und erhält eine braune Farbe.

Bei Kindern beginnt die Krankheit häufig mit Convulsionen. Gehirnsymptome der einen oder der anderen Art sind überhaupt in allen Stadien des Scharlachs nicht ungewöhnlich; verschiedene Epidemien zeigen darin jedoch einen grossen Unterschied. In einzelnen Fällen von bösartigem Character geben das Erbrechen, die ausgestossenen Schreie, das Knirschen der Zähne, das Auftreten von Delirium und Schlaflosigkeit dem Anfall im Beginn das Aussehen von acuter Meningitis; doch der Ausschlag löst bald jeden Zweifel, und selbst ehe dieser bemerkt wird, deuten die grosse Hautwärme und die ausserordentliche Schnelligkeit des Pulses die Ursache der Krankheit an. Die nervösen Symptome bei diesen gefährlichen Fällen hören jedoch mit dem Ausbruche des Exanthems nicht auf; sie können bis zum Ende der Krankheit währen. Zuweilen werden solche erst im späteren Verlaufe des Leidens und nach Beginn der Desquamation wahrgenommen; doch die dann eintretenden Convulsionen und der Stupor sind die Folge des pathologischen Zustandes der Nieren, welchen der Scharlach veranlasst hat, also urämische Symptome.

Manchmal schwellen einige der grösseren Gelenke an und haben das Aussehen wie beim subacuten Rheumatismus (Polyarthritis scarlatinaea). Sie zeigen sich jedoch nicht sehr schmerzhaft beim Druck auf dieselben und meistens sind nur zwei oder drei angeschwollen. Gleichzeitig hiermit kann auch — ähnlich wie beim echten Rheumatismus — Endocarditis und Pericarditis eintreten.

Weitere Complicationen der Krankheit sind: Wassersucht, Hämaturie, Pleuritis, Neigung zu Brand, Oedem der Glottis, Bronchitis und, wie erwähnt, Diphtheritis. Diese Complicationen pflegen erst während oder bald nach der Periode der Desquamation aufzutreten; zuweilen führen sie langdauernde Leiden herbei und werden dadurch zu gefahrvollen Nachkrankheiten. Andere Folgen des Scharlachs, die Jahre lang nach dem Fieberanfall fortbestehen können, sind Neigung zu Geschwüren, Anschwellung der Parotis und der lymphatischen Drüsen des Halses, Diarrhöe, chronische Conjunctivitis und Taubheit, welche durch Entzündung, die Tuba Eustachii entlang bis zum Trommelfell, oder durch eitrige Otitis veranlasst wird.

Von allen diesen krankhaften Zuständen ist Hydrops der gewöhnlichste. Wir haben schon früher der Ursache dieses meist im Gesicht beginnenden Hydrops gedacht und darauf hingewiesen, dass er nach neueren Anschauungen auf eine directe Läsion der Hautgefässe in Folge

der scarlatinösen Dermatitis bezogen wird. Gleichzeitig damit aber ist stets auch Nephritis vorhanden, die sich durch Albumen, Epithelien und Cylinder im Harn verräth und anatomisch als acute desquamative Nephritis characterisirt[1]). Urämische Erscheinungen leichteren Grades, wie Kopfschmerzen und Unruhe, sind gewöhnlich, aber auch Convulsionen und Coma werden beobachtet. Die Prognose der Scharlachnephritis ist im Allgemeinen günstig, sowohl was das Leben, als auch was die Wiederherstellung der Nieren selbst anbetrifft.

Uebrigens wird, wie bei den meisten Fieberkrankheiten, auch bei der Scarlatina häufig eine vorübergehende Albuminurie beobachtet, die ohne Cylinder und Epithelien verläuft, also nicht auf Nierenerkrankung beruht.

Der Zustand der Erschöpfung, welcher gegen Ende des Fiebers und während noch vor sich gehender Abschuppung beobachtet wird, ist zuweilen sehr gross, — so gross, dass besonders bei jugendlichen Personen der Fall das Aussehen von Abdominaltyphus erhält. Und die Aehnlichkeit wird durch das Auftreten von Diarrhöe, die mit Schwellung der Lieberkühn'schen und Peyer'schen Drüsen verbunden ist, erhöht. Doch die Desquamation, die Schlingbeschwerden, die Anschwellung der Halsdrüsen und die Krankengeschichte des Falles liefern uns sichere Unterscheidungsmerkmale.

Die mit Bezug auf die mannigfaltigen Complicationen des Scharlach gemachten Bemerkungen haben schon desshalb besonderes Interesse, weil sie uns zeigen, welche verwickelten diagnostischen Fragen entstehen können. Ueber die Erkennung der Krankheit während des Fieberstadiums ist es nicht nöthig, viele Worte zu verlieren, weil gewöhnlich dabei keine Schwierigkeit vorliegt. Die Unterscheidung des Scharlach von den anderen acuten Exanthemen kann durch einen Ueberblick der später folgenden Tabelle ersehen werden, welche angiebt, worin sie sich ähnlich sind und wodurch sie von einander abweichen. Ich will hier nur mit Bezug auf den Unterschied zwischen Scharlach und Masern erwähnen, dass zuweilen Fälle vorkommen, bei denen der Ausschlag zu unklar ausgeprägt ist, um als die einzige Basis für die Diagnose dienen zu können, und dass wir dann das grösste Gewicht auf die Abwesenheit oder Gegenwart von Catarrhsymptomen und Schlingbeschwerden und auf den Verlauf der Krankheit zu legen haben. Dasselbe gilt mit Bezug auf Pocken. Die rothe Färbung, welche der Bildung von Pusteln vorangeht, kann der des Scharlach so genau ähnlich sehen, dass eine genaue Würdigung aller den Fall begleitenden Umstände und eine sorgfältige Beobachtung der Eruption wenigstens einen Tag lang nöthig sind, um die wahre Natur des Leidens zu entdecken.

Ein erythematöser Ausschlag, welcher in Flecken über den ganzen Körper, ausser im Gesichte, ausbricht, ist nach der Ausführung der Tracheotomie bei Croup und bei Larynxdiphtheritis beobachtet worden. Er ist jedoch sehr irregulär, nimmt einen sehr rapiden Verlauf, und keine

---

[1]) Neuerdings hat Quincke (Berl. klin. Woch. 1882, No. 27) besonders auf das Vorkommen einfacher Scharlachwassersucht. ohne Albuminurie, aufmerksam gemacht; die oben angedeutete Auffassung des Hydrops erhält hierdurch eine wesentliche Stütze.

Desquamation folgt ihm; letzteres ein Punkt, der, wie hier erwähnt werden mag, im Gegensatz zum Ausschlage des Scharlachs alle Arten von unregelmässigen Eruptionen auszeichnet, welche zuweilen — wenn auch sehr selten — bei der Diphtherie auftreten.

Wie die Masern, so kann auch Scharlach mit dem eigenthümlichen acuten Exanthem, welches Rötheln oder Rubeola genannt wird, verwechselt werden. Doch dieses ähnelt in Wirklichkeit mehr den Masern und wird daher dort besprochen werden.

Ein Leiden, welches mehrere Eigenschaften mit Scharlach gemein hat, ist Dengue. Die Unterscheidungsmerkmale können aus der Beschreibung des letzteren, die weiter unten folgen wird, ersehen werden.

Masern. Morbilli. — Die dem specifischen Ausschlage dieser Krankheit vorangehenden Symptome sind Fieber, wässerige Augen, häufiges Niesen, Ausfluss aus der Nase und Husten; in Wirklichkeit alle Erscheinungen eines acuten Catarrhs. Zu diesen tritt in vielen Fällen Diarrhöe, welche eine gleichzeitige Reizung der Darmschleimhaut anzeigt. Die Temperatur kehrt oft unterdess zur Norm zurück. Am vierten Tage nach Beginn dieses Initialfiebers erscheint unter neuer Fiebersteigerung ein Ausschlag im Gesicht und am Halse, von dort dehnt er sich weiter aus, bis im Verlaufe von zwei oder drei Tagen der ganze Körper bedeckt ist. Die Eruption mildert die Fiebersymptome nicht, im Gegentheil, während sie sich über den ganzen Rumpf und die Extremitäten ausbreitet, nimmt die Temperatursteigerung wie die Allgemeinstörung zu. Doch sobald der Ausschlag zu erblassen beginnt, was am dritten oder vierten Tage nach seinem Ausbruch der Fall ist, wird das Fieber geringer, und am achten bis neunten Tage der Krankheit haben der Ausschlag und das Fieber aufgehört. Gewöhnlich beginnt dann die mehlähnliche Abschuppung, welche von einem höchst unangenehmen Jucken begleitet wird. Erst jetzt, wo der Kranke Reconvalescent geworden ist, zeigt sich, wie er gelitten hat; er ist blass und abgemagert. Oft hustet er noch, und seine Augen sind etwas entzündet. Diese Symptome verschwinden meistens am spätesten.

Fig. 33.



Fieberverlauf bei Masern. (Wunderlich.)

Von den erwähnten Symptomen sind in diagnostischer Beziehung zwei von hervorragender Wichtigkeit: der Catarrh und der Ausschlag.

Der Catarrh ist beinahe constant. Allerdings ist eine Varietät von Masern — die Morbilli sine catarrho — anerkannt worden, doch diese ist sehr selten. Allgemein gesprochen, nehmen der Nasencatarrh und die anderen catarrhalischen Symptome mit dem Ausschlage ab; zuweilen jedoch bleiben sie nach dem Verschwinden des Exanthems zurück [1]).

---

[1]) **Es ist zweifellos, dass diese „Catarrhe" der Masern eine specifische Bedeutung haben und als und als Schleimhautexantheme angesprochen werden müssen. Sowohl auf den Conjunctiven, wie auf der Mundschleimhaut, der Epiglottis, der Larynx-**

Das Symptom, welches diese catarrhalischen Erscheinungen von denen der Grippe unterscheidet, ist der Ausschlag: ehe dieser sich nicht einstellt, bleibt die Diagnose eine unsichere, obgleich wir Masern oft an dem Aussehen des Gesichtes, an der grösseren Intensität der Fieberphänomene und dadurch vermuthen können, dass wir von der Existenz der Epidemie in der Gegend Kenntniss haben.

Das Exanthem ist eigenthümlich: es besteht aus leicht erhabenen, mehr oder minder dunkel gefärbten rothen Fleckchen und Knötchen, welche später zusammenfliessen und unregelmässige, grössere Flecken bilden, zwischen denen die natürliche Haut zu sehen ist. Die Eruption verschwindet vom Gesicht und Hals zuerst; mit anderen Worten: sie verschwindet in derselben Reihenfolge, in der sie erschien. Beim Nachlassen nimmt sie zuerst eine bräunliche und darauf eine gelbliche Färbung an. Ganz im Beginn ist der Ausschlag den Knötchen der Pocken ähnlich, und diese Aehnlichkeit kann noch dadurch erhöht werden, dass er, was zuweilen geschieht, einige kleine Bläschen zeigt. Nach dem ersten Tage des Ausschlages ist jedoch jeder Zweifel gelöst. In dem einen Falle bleiben die Flecke, wie sie waren, in dem anderen werden sie zu Pusteln.

Die Frage kann zuweilen entstehen, ob der Ausschlag dem Flecktyphus oder den Masern angehört. Beide fühlen sich rauh an, beide haben oft eine ähnliche Farbe und beide können zu etwa derselben Zeit zum Ausbruch kommen. Meistens zeigt sich die Eruption des Typhus um wenige Tage später als das Exanthem der Masern; und ferner tritt sie nicht schubweise auf und wird eher am Rumpfe und an den Extremitäten als im Gesicht gefunden. Ausserdem sind die Physiognomie, die ausserordentliche Schwäche und die hervorragenden Cerebralsymptome des typhösen Fiebers der Art, dass sie eine Differentialdiagnose selten schwierig machen.

Die Masern sind unzweifelhaft eine Krankheit des Kindesalters, oder vielmehr, die meisten Menschen machen sie als Kinder durch; sie können aber auch bei Erwachsenen angetroffen werden, besonders unter Soldaten. Bei erwachsenen Personen scheint das Leiden viel gefährlicher als bei Kindern zu sein. Bei Letzteren ist es keine beängstigende Krankheit. Nur zuweilen zeigen sich Masernepidemien bösartigen Characters. Ihre grösste Gefahr besteht gewöhnlich in der Heftigkeit der Brustcomplicationen. Dies sind entweder acute Bronchitis oder acute Pneumonie.

Die acute Bronchitis kann zu jeder Zeit des Leidens erscheinen und namentlich die feineren Bronchen befallen. Gewöhnlich jedoch zeigt sie keine besondere Heftigkeit, bis der Ausschlag seine Höhe erreicht oder zu weichen begonnen hat. Bei jungen Kindern pflegen sich um dieselbe Zeit Symptome von Kehlkopfentzündung oder von Bräune bemerklich zu machen.

Auch acute Lungenentzündung, croupöse oder catarrhalische,

---

schleimhaut, ja sogar im Dünndarm sind die Masernknötchen nachgewiesen und somit tritt auch das Initialfieber in ein anderes Licht — es ist aufzufassen als Eruptionsfieber des inneren Exanthems, dem dann der Ausbruch des äusseren erst folgt. — Vgl. hierzu Bohn in Gerhard's Handb. d. Kinderkr. I.

betonders oft die letztere, wird in diesem Stadium der Krankheit oder zuweilen selbst nach Beginn der Reconvalescenz angetroffen. Wir können den Verdacht hegen, dass sich innerhalb der Brust ein Unheil vorbereitet, wenn grosse Athemnoth eintritt, und der Puls seine Frequenz beibehält; doch um die gefahrvolle und schleichende Complication frühzeitig zu entdecken, müssen wir uns hauptsächlich auf wiederholte und gründliche physikalische Untersuchung der ganzen Brust verlassen. Zuweilen lässt das Brustleiden eine chronische Luftröhrenaffection zurück, oder ein andauernder Husten und Nachtschweisse deuten die Entwickelung von Tuberkeln an. In individuellen Fällen kann es ganz ungemein schwierig sein, zu unterscheiden, mit welchem von beiden Leiden wir zu thun haben. Abmagerung und chronischer Husten werden sowohl bei chronischer Bronchitis, wie bei Phthisis gefunden, und die physikalischen Zeichen der Tuberkelschwindsucht sind bei Kindern notorisch schlecht entwickelt und unzuverlässig. Ferner kann der münzenartige Auswurf bei der Bronchitis der Masern vorkommen. Wir können desshalb gezwungen sein, den weiteren Fortschritt der anomalen Symptome abzuwarten, ehe wir zu einem definitiven Schluss kommen.

Zu Zeiten treffen wir aussergewöhnliche Formen des Masernexanthems an. Dasselbe erscheint mitunter in Gestalt von Papeln, und aus diesen entwickeln sich die Morbilli vesiculares und miliares. Hämorrhagische Masern sind nicht selten, haben aber keine schwere Bedeutung.

In vielen Fällen ist indess auf den Ausschlag selbst keine sichere Diagnose zu begründen, man muss vielmehr die allgemeinen Verhältnisse mit betrachten. Die Krankheit, die dem Aussehen des Exanthems nach den Morbillen wohl am nächsten steht, sind die

Rötheln (Rubeola). — Nachdem man lange Zeit die Rötheln bald als eine Abart der Masern, bald als eine solche des Scharlach, bald als eine Mischform beider betrachtet hat, neigt heute die Mehrzahl der Pathologen dazu, sie als ein besonderes acutes Exanthem aufzufassen, welches freilich mit den Morbillen viele Berührungspunkte hat. Die Krankheit tritt hauptsächlich epidemisch auf. Sie beginnt mit einem Frostanfall, dem gelindes Fieber (etwa 39° C.) folgt, welches von Nasencatarrh, Husten und Schlingbeschwerden begleitet wird. Das der Eruption vorangehende Fieber währt zwei oder drei Tage, doch dies ist nicht constant der Fall; oft dauert es nicht länger als einen halben Tag. Das Exanthem kann mit einem Male über den ganzen Körper ausbrechen, oder sich in einem bis zwei Tagen so weit erstrecken; im Allgemeinen beginnt es im Gesicht. Hier und auf dem Kopfe, an dem Halse und am Rumpfe ist es auch am deutlichsten ausgeprägt, an den Extremitäten dagegen zerstreuter. Besonders klar erscheint es am Munde. Zuerst gleicht es dem Masernausschlage, aber die Stippchen sind rund oder oval und kleiner und blasser und fliessen bald in unregelmässige Flecken zusammen, ohne indess zu einer allgemeinen Röthung des Körpers zu führen. Sie sind etwas über die Haut erhaben, und werden durch den Fingerdruck beeinflusst. Der Ausschlag währt zwei bis vier, bei schwereren Fällen jedoch auch acht bis zehn Tage. Er verschwindet allmälig, doch es kann vorkommen, dass er im Gesichte erblasst, ehe er noch recht an

den Beinen zum Vorschein gekommen ist. Die Abschuppung ist nur fein und findet nie in Fetzen statt, wie beim Scharlach. Während des Bestehens des Ausschlages, der von heftigem Jucken begleitet wird, werden die Allgemeinsymptome schlimmer, mit Ausnahme des Fiebers, welches sogar nur im Anfange aufzutreten braucht; die Schlingbeschwerden und der Catarrh können heftig und von Heiserkeit und starker Entzündung der Rachentheile begleitet sein; die Conjunctivae sind entzündet und der Kranke klagt über Schmerz in den Augen. Mit dem Erblassen des Exanthems lassen alle diese Symptome nach. Anschwellung und selbst Vereiterung der Halsdrüsen sind nach schweren Fällen beobachtet.

Die Krankheit ist ansteckend und befällt meistens Kinder; nach dem vierzigsten Lebensjahre tritt sie ungemein selten auf. Dass Jemand zum zweiten Male von dem Leiden befallen wird, ist gleichfalls sehr selten.

Eine sichere Diagnose, namentlich den Masern gegenüber, ist eigentlich nur im Verlauf der Epidemie möglich, zumal, wenn viele durchmaserte Individuen erkranken, oder umgekehrt a posteriori, wenn viele durchröthelte Kinder später Masern acquiriren [1]. Im Einzelfall wird namentlich der sehr schnelle, oft fast fieberlose Beginn und der milde Verlauf zu Gunsten von Rötheln sprechen. — Das Aussehen des Exanthems giebt keine zuverlässigen Anhaltspunkte.

Pocken (Variola). — Diese schreckliche Krankheit wird, Dank der segensreichen Entdeckung Jenner's, nur noch äusserst selten in civilisirten Ländern in Form jener fürchterlichen Epidemien angetroffen, die einst die ganze Erde verheerten.

Die Pocken befallen sowohl Kinder wie Erwachsene. Sie sind eine höchst ansteckende Krankheit, welche mit ungemeiner Schnelligkeit sich bei Denen verbreitet, welche durch Impfung nicht dagegen geschützt sind, oder unter eng zusammen lebenden Menschenmassen; ihre Gegenwart an Bord eines Schiffes oder in Feldlagern wird desshalb besonders gefürchtet.

An eine Incubation von circa zwölf bis dreizehn Tagen schliesst sich das Stadium invasionis mit meist plötzlichem Schüttelfrost, Fieber, gastrichen Beschwerden und Schmerz im Kreuz. Das Fieber steigt sehr hoch und wird merklich gegen Abend schlimmer. Der Schmerz im Kreuz ist sehr heftig und besonders in schweren Fällen; ferner bestehen Brechreiz, Erbrechen, Kopfschmerz und grosse Rastlosigkeit. Alle diese Symptome hören am dritten oder vierten Tage auf, während an den Lippen und an der Stirn ein Ausschlag erscheint, welcher sich stets auf den Rumpf und von dort auf die Gliedmaassen ausdehnt.

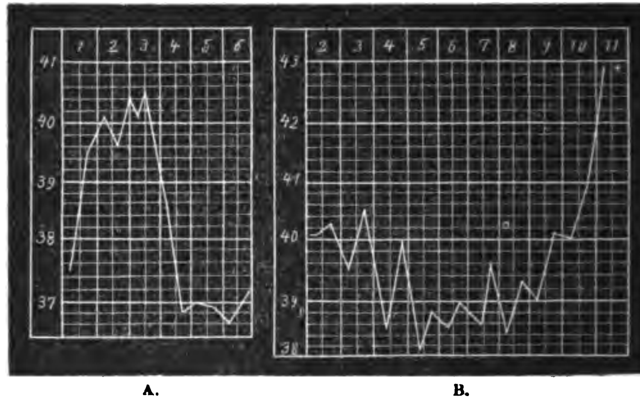
Zuerst hat die Eruption das Aussehen von Papeln; doch diese unterliegen am zweiten und dritten Tage ihres Bestehens einer entschiedenen Veränderung. Auf der Spitze jeder Papel erscheint ein Bläschen, welches allmälig grösser wird und sich mit einer milchartigen, dicken Flüssigkeit füllt, mit einem Worte, eine Pustel wird. Am fünften oder sechsten Tage ist diese Umwandlung vollendet, und die Pusteln haben eine runde Gestalt und verlieren nun die Delle in der Mitte, die sie während ihrer Bildung gehabt hatten. Am achten Tage sickert der

---

[1]) Emminghaus in Gerhard's Handb. d. Kinderkr. II. S. 352.

Eiter am Rande heraus und ein secundäres Fieber — das Suppurationsfieber — tritt ein, welches drei oder vier Tage lang währt, — in Wirklichkeit bis die Pusteln sämmtlich geborsten sind; diesem secundären Fieber geht zuweilen ein Frostanfall voraus; es hat den remittirenden Typus

Fig. 34.



A. B.

Fieberverlauf bei Variola (Wunderlich).
A. Leichte Form (Varioloïs) mit Heilung ohne Suppurationsfieber.
B. Schwere Form (Variola vera), Tod im Suppurationsfieber.

und die Abendtemperatur steigt gewöhnlich auf 40°—41° C. Wenn es nachlässt, bilden sich Schorfe, wo früher Pusteln waren, und diese Schorfe trocknen und fallen ab, worauf die unter ihnen befindliche Haut eine rothe Farbe zeigt, die nur sehr allmälig erblasst, und hier und dort sieht man jene Narben, welche der Kranke während seiner übrigen Lebenszeit beibehält.

Stehen viele Pusteln zusammen, dann fliessen sie in einander; solche Fälle sind gefährlicher Natur und bilden die Abart der Krankheit, welche unter dem Namen von V. confluens bekannt ist. Hier kann der Ausschlag einen Tag früher sichtbar sein, als in der discreten Form; und die rauhen, rothen Flecke sind oft so dicht aneinder gedrängt, dass sie der ganzen Oberfläche ein gleichmässiges rothes Aussehen geben. Sind die Pusteln vollständig gefüllt, dann scheint es zuweilen, als ob ganze Theile des Gesichtes oder des Körpers von einer ausgebreiteten Pustel wie von einer Larve bedeckt sind, welche allmälig zu einem zusammenhängenden, braunen und höchst entstellenden Schorfe eintrocknet. Während der Eiterbildung ist das Gesicht stark angeschwollen; die Augen mögen nicht sichtbar sein; Nase und Lippen sind gleichfalls in demselben Maasse verdickt. Der Kranke klagt über Spannung der Haut und nicht selten über Schlingbeschwerden und über den fortwährenden Speichelfluss aus dem Munde[1]).

---

[1]) Speichelfluss kann auch bei den Masern und bei anderen acuten Leiden beobachtet werden. So theilt uns Jilt (Change of life, 3. Ausgabe) mit, dass er dieses Symptom in Verbindung von intensiver cerebraler Neuralgie bei Frauen angetroffen hat, die sich in der klimakterischen Periode befanden.

Das secundäre Fieber ist heftig, viel mehr als bei der gewöhnlichen Form. Es kann sich erst einen oder zwei Tage später zeigen, wären aber länger, zeigt eine höhere Temperatur und ist die Zeit der Gefahr, da um diese Periode meistens der Tod einzutreten pflegt. Als besonders schwere Form gelten ferner die hämorrhagischen oder schwarzen Pocken, bei denen die Eiterbläschen sich zum Theil mit Blut füllen, aber auch Blutungen anderer Art, Petechien, Schleimhautblutungen auftreten.

Einem tödtlichen Ausgange gehen oft eine trockene Zunge, Delirium und grosse Rastlosigkeit voraus. Zuweilen wird er durch Anfälle von Ruhr oder von Diarrhöe, Leiden des Kehlkopfes oder der Luftröhre, oder durch acute Endocarditis [1]), also durch Complicationen herbeigeführt, denen der erschöpfte Körper keinen Widerstand leisten kann. Zuweilen tritt der Tod in Folge von hinzugetretener Pleuritis, Pneumonie oder Bronchitis ein; doch ein unglücklicher Ausgang in Folge von Leiden der Athmungsorgane findet nicht nur während des secundären Fiebers statt, da diese Krankheiten auch während der vorhergehenden Eruptionsperiode angetroffen werden. Manchmal erliegt der Patient beim ersten Beginn der Krankheit. In diesen bösartigen Fällen stirbt er an der Heftigkeit des Giftes. Er ist stumpfsinnig, hat Delirium; der Ausschlag scheint sich zu bemühen, an die Oberfläche zu treten, ist von livider Färbung und kann oft erst nach dem Tode sichtbar werden.

Die Blattern treten gelegentlich zu anderen Krankheiten hinzu und vermischen ihre Symptome dann mit denen des Leidens, welches sie compliciren. Dies geschieht beim Abdominaltyphus, beim Flecktyphus, beim Scharlach und bei den Masern; doch auch bei diesen herrscht keine Schwierigkeit, die besonderen Züge der Blattern zu erkennen, — den heftigen Kreuzschmerz und den characteristischen Ausschlag. Gewöhnlich ist die Diagnose von Variola sehr leicht, ausser im Beginn. Doch die Aehnlichkeit, welche sie in ihren frühesten Stadien mit Typhus, Erysipelas und mehreren anderen Krankheiten haben kann, ist schon besprochen worden und braucht desshalb hier nicht wiederholt zu werden; an einer anderen Stelle wurde bemerkt, dass wir oft den Verlauf des Ausschlages abwarten müssen, ehe wir aus den Symptomen allein und ohne den herrschenden epidemischen Einfluss in Betracht zu ziehen, eine positive Diagnose stellen können. Ist die Krankheit vollständig entwickelt, dann hört jede Schwierigkeit bei der Diagnose auf. In der folgenden Tabelle sind die Hauptunterscheidungsmerkmale zwischen den Blattern und den anderen hervorragenden acuten Exanthemen zusammengestellt.

Differentialdiagnose zwischen Scharlach, Masern und Pocken.

Scharlach.	Masern.	Pocken.
Incubationsstadium sehr unbestimmt, einen Tag oder Wochen lang.	Incubationsstadium veränderlich; gewöhnlich sieben bis vierzehn Tage.	Incubationsstadium sechs bis zwanzig Tage lang, gewöhnlich etwa zwölf Tage.

[1]) Quinquad, Arch. Génér. de Méd. Sept. 1870.

Scharlach.	Masern.	Pocken.
Ausschlag am zweiten Tage, erst am Halse und an der Brust, breitet sich schnell aus.	Ausschlag am vierten Tage, zuerst im Gesicht, breitet sich allmälig im Verlaufe von etwa achtundvierzig Stunden über den übrigen Körper aus.	Ausschlag am Ende des dritten oder am vierten Tage; zuerst auf den Lippen und auf der Stirn
Ausschlag gleichmässig oder in sehr grossen Flecken von Scharlachfarbe mit dazwischen gestreuten Knötchen und einigen Bläschen; dem Ausschlage folgt am siebenten Tage nach seinem Erscheinen sehr vollständige Desquamation in Fetzen.	Ausschlag in zackigen Flecken, mit dazwischen liegenden Theilen gesunder Haut; dauert etwa vier Tage; ihm folgt eine nur theilweise und unvollständige, kleienförmige Abschuppung.	Auschlag zuerst papulös; bleibt so einen Tag; dann werden Bläschen daraus, dann Pusteln; am achten Tage des Ausschlages sind die Pusteln reif.
Angina, selten Coryza, Broncitis, Conjunctivitis.	Coryza, Bronchitis, Conjunctivitis constant, selten Angina.	Oft Angina und trockener Husten, Bronchitis nur als Complication.
Himbeerzunge.	Belegte Zunge, kann an den Rändern roth sein.	Zunge belegt und angeschwollen; kann an den Rändern roth werden.
Cerebralsymptome häufig und schwer.	Cerebralsymptome weder häufig noch schwer.	Cerebralsymptome, besonders Convulsionen bei Kindern häufig.
Temperatur gleich im Beginn sehr hoch, 40—41° C., fällt erst ab, steigt aber dann bis zur Eruption und selbst noch während des Blüthestadiums. Dann allmäliger Abfall.	Temperatur geht Anfangs langsam in die Höhe, erreicht den Höhepunkt kurz vor Ausbruch des Exanthems, fällt bald darauf mit rapider Defervescenz.	Temperatur während des Invasionsstadiums sehr hoch, über 40° C. Abfall während der Eruption und Pustelbildung, erneute Steigerung, während der Suppuration, dann langsamer Abfall.
Puls sehr frequent.	Puls mässig frequent.	Hüpfender, sehr beschleunigter Puls.
Kein secundäres Fieber.	Kein secundäres Fieber, obwohl zuweilen eine geringe präkritische Steigerung der Temperatur.	Stets secundäres Fieber
Pneumonie selten, Pleuritis häufiger.	Pneumonie eine sehr häufige Complication.	Pneumonie eine nicht sehr häufige Complication.
Nachkrankheiten: Nephritis, Hydrops, Conjunctivitis, Taubheit, Phthisis. chronische Diarrhöe, Drüsenanschwellungen.	Nachkrankheiten: chronische Bronchitis, Phthisis, Conjunctivitis.	Nachkrankheiten: chronische Diarrhöe, Drüsenanschwellungen, alle Arten von Leiden des Augapfels und der Augenlider

Der Ansteckungsstoff der Blattern erzeugt indess nicht immer eine wirkliche schwere Variola. Zuweilen wird er dadurch modificirt, dass er eine Person befällt, die durch Impfung theilweise geschützt oder an sich

wenig disponirt ist. Er erscheint dann als Variolois, eine wesentlich mildere Krankheit. Sie unterscheidet sich dadurch von Variola, dass der Ausschlag viel schneller seine Stadien durchläuft und dann hauptsächlich durch die Abwesenheit des Suppurationsfiebers (vgl. die Curve auf S. 624). Bald nach Beginn der Eruption, innerhalb sechsunddreissig Stunden, zeigt das Thermometer das vollständige Verschwinden des Fiebers an und von der Zeit behält der Körper ungefähr die normale Temperatur bei, wenn nicht Complicationen zutreten. Die Eiterung ist eine weit weniger tiefgreifende, die zurückbleibenden Narben oft kaum sichtbar.

Die Variolois ist von der Variola vera nur graduell verschieden; ein Anfall der ersteren besitzt aber natürlich Schutzkraft gegenüber einer nochmaligen Ansteckung. Ein tödtliches Ende ist bei Variolois selten, während sich nach Kussmaul's Berechnung die Mortalität an Pocken für geimpfte Kranke auf 0—12,5 pCt., für ungeimpfte auf 14,8 bis 63 pCt. stellt.

Varicella. — Ein specielles Leiden, welches den Pocken äusserlich sehr ähnlich ist und früher zu Meinungsverschiedenheiten und endlosen Debatten Anlass gegeben hat, sind die Varicellen oder Windpocken. Schon die Milde des ersten Fieberstadiums trennt es scharf von den Pocken; der Ausschlag erscheint zuerst am Rumpf, oft am zweiten Tage; die Bläschen sind von wenig oder gar keiner entzündlichen Röthe umgeben, bleiben stets mit Serum gefüllt, werden nicht zu Pusteln, erreichen am dritten oder vierten Tage ihres Bestehens ihre Höhe, bersten und schrumpfen dann, ohne in der Mitte einzufallen, und ohne dass den etwa fünf Tage darauf abfallenden Schorfen eine glatte, glänzende, runde und unregelmässige Narbe folgt. Ferner ist der Ausschlag selten im Gesicht sehr ausgeprägt, und die Krankheit schützt nicht, wie es auch schon milde Arten der Blattern thun, gegen einen späteren Anfall von Variola. Zuweilen werden die Bläschen wie die Pusteln der Blattern am harten Gaumen und an der hinteren Rachenwand gefunden. Obgleich jedoch viele derselben über den Körper zerstreut sein mögen, so ist die Krankheit doch eine ungefährliche. In einem Falle jedoch habe ich sie tödtlich verlaufen sehen.

Dengue. Dandyfieber. — Dies ist ein Fieber mit Gelenkentzündung und einem Hautausschlage. Es ist in epidemischer Form hauptsächlich in West- und Ostindien und in Virginia und Süd-Carolina, sowie in anderen südlichen Staaten vorherrschend gewesen.

Es beginnt gewöhnlich mit Schmerz, Steifigkeit und Anschwellung einiger der kleineren Gelenke, oder mit heftigen Muskelschmerzen, Kreuzweh und Steifheit der Halsmuskeln. Hierauf folgt Fieber mit Unterlaufung der Augen und Kopfschmerz, doch in der Regel ohne Brechreiz und Erbrechen. Am dritten Tage hört das Fieber gänzlich auf oder lässt bedeutend nach, obwohl die Gelenk- und Muskelschmerzen nicht ganz verschwinden. Das Fieberstadium kann jedoch noch länger oder nur sechs bis zwölf Stunden währen. Auf jeden Fall pflegt ihm ein Intervall von zwei bis vier Tagen zu folgen, während dessen der Kranke von jedem Leiden total frei ist, nur nicht von grosser Schwäche und etwas Schmerz.

Erysipelas migrans ist ein gefährliches Uebel. Wenn gleichzeitig mehrere entfernte Körperstellen ergriffen werden, so spricht man von Erysipelas erraticum.

Erysipelas faciei kann mit dem Mumps verwechselt werden. Dies erscheint kaum möglich, doch ich habe gesehen, dass der Irrthum begangen wurde. Er wurde dadurch verursacht, dass zu viel Gewicht auf die Röthe gelegt wurde, welche bei der Parotitis häufig unter einem oder beiden Ohren gefunden wird, die aber, ungleich wie es bei Erysipelas der Fall ist, von heftigem Schmerz bei Bewegung des Kiefers und von entschiedener Drüsenanschwellung begleitet ist. Die Röthe zeigt ferner keine Neigung, sich weiter zu verbreiten und bleibt selten während der vier oder fünf Tage bestehen, welche der Ziegenpeter währt. Bei sehr jungen Kindern kann die Diagnose jedoch ihre Schwierigkeiten haben. Ich habe die Drüsen am Kieferwinkel einen oder zwei Tage, ehe die leichte Verfärbung über ihnen eine dunklere Schattirung annahm, stark geschwollen und die Röthe dann schnell als deutlich ausgeprägte Rose sich über das ganze Gesicht und einen Theil der Schädelbekleidung ausdehnen und den anderen Kiefer erreichen sehen, an welcher letzteren Stelle die Drüsen darauf gleichfalls schwollen. In solchen Fällen muss grosses Gewicht auf die Anamnese des Falles gelegt werden, um zu bestimmen, ob das Leiden ein primäres und ob das Drüsenleiden eine Complication ist oder nicht. Wenn der Ansteckungsstoff der epidemischen Parotitis nachgewiesen werden kann, dann ist die Frage schnell entschieden.

Capitel XI.

Hautkrankheiten.

Wir legen unserer kurzen Besprechung der Hautkrankheiten das in nachfolgender Tabelle aufgestellte klinische System zu Grunde, welches auch mit den allgemein gebräuchlichen, namentlich mit Hebra's Eintheilung im Wesentlichen übereinstimmt[1]).

Entzündliche Erkrankungen	Erythematöse Krankheiten	Erythema. Roseola Urticaria.
	Papulöse Krankheiten	Lichen. Prurigo.
	Vesiculöse Krankheiten	Eczem. Herpes.
	Bullöse Krankheiten	Pemphigus. Hydroa.
	Pustulöse Krankheiten	Acne. Impetigo. Ecchyma. Rupia.
	Squamöse Krankheiten	Pityriasis. Psoriasis. Ichthyosis.
Pigmentanomalien		Melasma. Ephelides. Vitiligo. Chloasmata. Naevi.
Neubildungen		Carcinom. Lupus. Elephantiasis Graecorum etc.

[1]) Da dem Plane dieses Buches entsprechend die Hautkrankheiten hier nur eine skizzenhafte Besprechung erfahren konnten, so verweisen wir für das Detailstudium auf die Specialwerke, namentlich Hebra's berühmtes Werk, ferner Behrend's Lehrb d. Hautkr. II. Aufl. Berlin, 1882, endlich Neumann's Lehrb. d. Hautkr. Wien, 1880, dem wir bei den hier vorgenommenen Abänderungen und Zusätzen wesentlich gefolgt sind.
A. d. H

Hypertrophien		Elephantiasis Arabum. Sclerem. Keloid. Verruca, Clavus etc.
Atrophien		der Haare. der Nägel. Senile Atrophie.
Parasitäre Krankheiten		Scabies. Phthiriasis. Favus. Mentagra. Herpes tonsurans. Pityriasis versicolor etc.
Secretionsanomalien	von Talgdrüsen	Seborrhöe. Comedo. Atherom. Molluscum.
	von Schweissdrüsen	Hyperidrosis. Anidrosis. Sudamina.
Neurosen		Hyperästhesie. Anästhesie. Pruritus. Neurom.
Constitutionelle Hautkrankheiten		Syphilide. Scroful. Erkrankungen.

Entzündliche Erkrankungen.

Erythematöse Krankheiten. — Genau genommen, giebt es nur drei Krankheiten, welche zu dieser Gruppe von Hautleiden gehören: Erythema, Roseola und Urticaria[1]). Bei allen diesen ist die Haut mehr oder weniger roth und ihre Oberfläche nicht lädirt; die Hyperämie ergreift hauptsächlich die Papillarschicht.

Erythema zeichnet sich durch eine gleichmässige, ununterbrochene Hautröthe aus, welche in unregelmässigen Flecken von ziemlicher Grösse auftritt (E. multiforme) und von etwas Jucken und Brennen, aber nur geringer Anschwellung begleitet ist und ohne Desquamation wieder verschwindet. Der Ausschlag wird meistens auf dem Rücken der Hände, an den Vorderarmen, den Beinen, im Gesicht und am Halse, selten jedoch am Rumpfe gefunden. Das Leiden kann durch den Einfluss von Hitze oder Kälte oder von Reizmitteln verursacht sein und ist oft mit Störung der allgemeinen Gesundheit verbunden; gewöhnlich nimmt es einen acuten Verlauf und steht mit irgend welcher organischen Störung in Zusammenhang. Nur eine Abart pflegt mit entschiedener constitutioneller Störung oder Fiebersymptomen verknüpft zu sein, — die harten, schmerzhaften, knotigen Anschwellungen, welche am häufigsten an den

[1]) Vom Erysipel, welches ebenfalls eine ausgeprägte Entzündung der Cutis darstellt, war bereits im Capitel der Infectionskrankheiten die Rede.

Beinen beobachtet werden und das sogen. „Erythema nodosum“ bilden. Diese Form des Leidens, bei der ein seröser Erguss in oder unter die Haut stattfindet, wird hauptsächlich bei Solchen angetroffen, die an rheumatischer Diathese leiden.

Eine chronische Abart des Erythems tritt als Resultat von Druck, oder von dem Reiben von Hautfalten auf: Erythema intertrigo. Die wunde Fläche erscheint oft feucht und nähert sich so mehr dem Eczem.

Urticaria oder Nesselfieber verursacht vollständig glatte Erhabenheiten auf der Haut, sogen. Quaddeln oder Pomphi, deren Farbe entweder röther oder weisser wie die der umgebenden Haut aus, oder die im Centrum weiss, aber von rothen Rändern umgeben sind. Der Ausschlag ist flüchtig, wird von lebhaftem Brennen und Jucken begleitet und verschwindet sehr schnell; seine durchschnittliche Dauer beträgt höchstens zwei Tage. Er kann jedoch in chronischer Form auftreten, wenn die Quaddeln fortwährend neue Nachschübe erhalten (Nesselsucht).

Die Ursache der Urticaria beruht oft in Reizung der gastro-intestinalen, bronchialen oder der Schleimhaut der Harnorgane. Gewisse Speisen, manche Fische, besonders der Muschelfisch, Krebse, Erdbeeren, Johannisbeeren rufen sie besonders leicht hervor; jedoch nur bei disponirten Individuen; ferner manche Medicamente, Balsamum Copaivae, Cubeben, Terpenthin etc., auch Menstrualstörungen, Gemüthsbewegungen, ferner Intestinalwürmer, namentlich Oxyuris, veranlassen sie. Endlich kann sie als secundäres Leiden bei Reizung der Haut durch Reibung, Stiche, Parasiten auftreten. Die Quaddel besteht aus einem serösen Erguss in's Rete Malpighii, der seinerseits wahrscheinlich in Folge eines auf die Vasomotoren der Haut reflectirten Reizes zu Stande kommt.

Die Urticaria sieht oft dem Erythema nodosum ähnlich; doch bei dem letzteren Leiden existirt kein Jucken, es wird hauptsächlich an den Beinen gefunden und die Anschwellungen verändern sich ähnlich wie Contusionen.

Die Roseola ist in noch höherem Maasse als die Urticaria fast stets symptomatisch für allgemeine Störungen des Organismus. Sie tritt in Form kreisrunder, kleiner rosenrother Fleckchen mit verschiedener Localisation bei fieberhaften Infectionskrankheiten, wie Typhus und Flecktyphus, bei den acuten Exanthemen, namentlich den Rötheln, bei Syphilis als Roseola syphilitica auf, ferner auch mitunter bei gastrischen Störungen, bei Rheumatismus, und endlich ohne nachweisbare Ursache. Doch wird man sich nur selten mit der Diagnose Roseola zufrieden geben dürfen, sondern stets etwaigen Grundleiden nachforschen.

Papulöse Krankheiten. — Als Papel bezeichnen wir ein kleines Knötchen in der oberen Hautschicht von etwa Stecknadelkopfgrösse mit entzündeter Basis; sie enthält keine Flüssigkeit und endet gewöhnlich in Abschuppung der Epidermis. Sie entspricht in der Regel den Ausführungsgängen der Haar- und Talgdrüsen.

Lichen ist der Hauptrepräsentant dieser Gruppe. Er besteht aus stecknadelkopfgrossen, konischen Knötchen, die gewöhnlich eine rothe Farbe haben und in Gruppen zusammenstehen. Am meisten wird er während der Sommermonate und bei Erwachsenen beobachtet, und oft

bei sonst gesunden Personen, die aber grosser Ermüdung oder vielen Sorgen ausgesetzt gewesen sind. Zuweilen ist er augenscheinlich mit Störung der Verdauung verknüpft.

Man unterscheidet als Abart den Lichen ruber von Hebra mit entschieden rothen Knötchen, die sich durch peripherisches Wachsthum vergrössern, ein glasirtes Aussehen und ganz geringe Schuppen aufweisen; dabei existirt Jucken. Die Krankheit ähnelt der Psoriasis, doch am Rande des Fleckchens stehen die characteristischen Knötchen.

Beim sogen. Lichen scrofulosorum besteht die Eruption aus kleinen, wenigstens im Anfang blassen Knötchen, welche hauptsächlich am Rumpf beobachtet werden. Jucken findet nicht statt; er zeigt sich vorwiegend beim männlichen Geschlecht, namentlich bei Kindern, und heilt im Gegensatz zum vorigen ohne Narben oder Infiltration der Haut. Er hat seinen Namen daher, dass er fast stets mit ausgesprochenen Anzeichen von Scrofulose verknüpft ist und auch mit dieser verschwindet.

Prurigo ist ein papulöses Hautleiden, welches von ausserordentlichem Jucken begleitet ist. Die Knötchen sind daher gewöhnlich von den Fingernägeln aufgerissen und von schwarzen Schorfen bedeckt; sie sind nicht so roth, wie die des Lichen, in der Regel aber grösser und von viel stärkerem Jucken und Infiltration der Haut begleitet. Das relativ seltene Leiden kann mit constitutioneller Störung verbunden sein oder nicht. Es ist oft fast unerträglich und stets ungemein hartnäckig, besonders wenn es ältere Leute befällt. Meistens tritt es an den Extremitäten und nur sehr selten im Gesicht und am Halse auf. Die Haut über den Streckflächen des Beines ist am meisten verändert, die über der Beugeseite des Knie- und Ellenbogengelens, Leistenbeuge u. a. ist stets gesund. Die Haut des Rumpfes ist oft pigmentirt, die Drüsen namentlich der Leistenbeuge geschwollen.

Wohl zu unterscheiden hiervon ist jenes heftige Jucken, welches namentlich die äusseren Geschlechtstheile befällt — oft in Folge von Allgemeinstörungen — und primär wenigstens ohne wahrnehmbare Veränderung der Haut auftritt: Pruritus cutaneus, den wir bei den Neurosen der Haut nochmals erwähnen werden. Das Jucken führt auch hier zum Zerkratzen der Haut, die dann ebenfalls mit blutigen Schorfen bedeckt und infiltrirt erscheint.

Aehnlich wie bei Prurigo erscheint oftmals die Haut bei Pediculus vestimentorum; hier ist indess darauf zu achten, dass die Veränderungen nicht vorwiegend den oben genannten Sitz haben, namentlich auch die Unterschenkelhaut nicht infiltrirt und die Leistendrüsen nicht geschwollen sind.

Gegenüber der Scabies mit ihrem quälenden Jucken beruht der Hauptunterschied gleichfalls auf der hier nicht so hochgradigen Infiltration der Haut an den Unterschenkeln. In noch frischen Fällen löst die Auffindung der Milbengänge an den classischen Stellen alsbald jeden Zweifel. (S. unten Scabies.)

Vesiculöse Krankheiten. — Diese zeichnen sich durch einen Erguss einer rein serösen oder sero-purulenten Flüssigkeit unter die Epidermis aus, welche letztere in Form kleiner Bläschen in die Höhe ge-

hoben ist. Repräsentanten dieser Classe sind besonders Eczem und Herpes.

Eczem besteht aus kleinen Bläschen, welche in unregelmässigen Flecken zusammengehäuft stehen. Die Bläschen fliessen oft ineinander, nachdem ihre Epidermishüllen geborsten, und es sieht dann aus, als ob die ganze Oberfläche Flüssigkeit absonderte. In Folge der Einwirkung der Luft bilden sich dann Krusten von verschiedener Dicke und Farbe. Die Haut selbst hat oft eine lebhaft rothe Farbe; sie ist in Wirklichkeit entzündet, und sowohl im Rete Malpighii, wie in der Papillarschicht der Cutis, findet reichliche Zellwucherung statt. Dort beginnt auch die Ausschwitzung von Serum. In chronischen Fällen geht die entzündliche Infiltration tiefer in die Haut hinein und wird oft sehr derb. Jucken ist constant.

Eczem kann den ganzen Körper befallen, ist jedoch meistens auf einen Theil desselben beschränkt. Es ist acut oder chronisch. Das erstere tritt gewöhnlich in Folge von localen Reizen auf und kann also bei jungen und sonst gesunden Personen angetroffen werden. Das chronische Eczem ist häufiger, oft die Folge von Allgemeinstörung und nicht selten mit Verdauungsbeschwerden verbunden.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint unter seinen Varietäten für den Practiker das Eczem der behaarten Kopf- und der Gesichtshaut, welches bei kleinen Kindern so oft beobachtet wird. Die Bläschen sind hier in der Regel mit eitrigem Inhalt erfüllt und vertrocknen, besonders bei ungenügender Reinlichkeit, zu schmutzig-braunen Krusten (Porrigo larvalis, Crusta lactea, Eczema impetiginodes). Das Leiden ist am häufigsten bei scrofulösen, schlecht genährten Kindern, kommt aber auch in den besten Ständen vor.

Je nach der verschiedenen Localisation und Ursache tritt das Eczem in den allerverschiedensten Formen auf. So zeigt es sich z. B. an den Genitalien, der Aftergegend, den Achselhöhlen, an den Brüsten der Frauen — kurz überall, wo Hautflächen einander berühren und dabei leicht stagnirende und zersetzliche Secrete gebildet werden, meist ursprünglich als einfaches Erythema intertrigo, alsdann wird die Haut geschwellt, infiltrirt und nässend, — ein deutliches Bläschenstadium ist hier nicht vorhanden. Im weiteren Verlauf nimmt die Hautverdickung mehr und mehr zu, es bilden sich schmerzhafte Rhagaden, secundäre Wunden als Effecte des Kratzens, — denn gerade an diesen Partien ist das Jucken äusserst heftig — und es kann dann sehr schwer werden, die Affection mit Sicherheit zu diagnosticiren.

An den Extremitäten findet man das Eczem zunächst meist als einfach vesiculäres oder pustulöses — später treten hier die gleichen Veränderungen auf, erst die „nässende Flechte" (Eczema rubrum) schliesslich trocknet es mehr und mehr ein und geht in die squamöse Form, ja in völlige Ichthyosis über. Die häufigen Eczeme der Hand sind meist Folgen äusserer Reize, aber auch mitunter symptomatisch für constitutionelle Störungen.

Das sogen. Eczema marginatum werden wir bei den parasitären Hautkrankheiten näher besprechen.

Herpes unterscheidet sich von der vesiculären Form des Eczem

deutlich durch den grösseren Umfang der Bläschen. Letztere haben gewöhnlich eine kugelige Gestalt und stehen in Gruppen geordnet auf entzündeter Haut. Jedes Bläschen ist deutlich und discret und bleibt so während des ganzen Verlaufes. Der Ausschlag währt acht bis zwölf Tage und endet oft mit Eintrocknung und Verschorfung. Die Eruption wird von etwas Brennen und bei der acuten Form von gelindem Fieber begleitet.

Herpes währt selten länger als drei Wochen, kann aber auch einen chronischen Verlauf nehmen. Er befällt gewöhnlich Personen mit zarter Haut; ist im Allgemeinen rein örtlicher Natur, nimmt seinen Sitz mit Vorliebe an den Lippen, den Augenlidern, der Vorhaut oder den weiblichen Genitalien und steht sehr oft mit einer inneren Krankheit in Verbindung, besonders mit gastritischen oder bronchitischen Zuständen. Herpes labialis erscheint oft bei Abnahme oder am Ende von Fiebern; zuweilen jedoch, wie bei der Pneumonie, auf der Höhe der Krankheit.

Der Herpes progenitalis bereitet oft insofern diagnostische Verlegenheiten, als er nach der sehr leicht eintretenden Excoriation für ein specifisches Ulcus gehalten werden kann. Das schnelle Verschwinden nach Anwendung einfacher Mittel zur Reinhaltung der wunden Fläche ist der beste Beweis für die unschuldige Natur solchen Geschwürs. — Als Herpes Iris oder circinnatus bezeichnet man die vorwiegend in Gruppen von concentrischer Kreisanordnung auftretende Form, die namentlich bei Frauen an den Händen, Unterarmen, Füssen und Unterschenkeln erscheint. Indem die inneren Bläschen eintrocknen, erhält man oft das Bild einer ziemlich ausgedehnten gerötheten und stellenweis mit Schuppen und Schörfchen bedeckten Hautfläche, die rings von einem frischen Bläschenkranz umgeben ist. Er scheint mit Vorliebe mit Chlorose, Menstruationsanomalien etc. einherzugehen.

Eine besonders interessante Form von Herpes ist jene, die in ihrer Ausbreitung dem Endverlauf eines peripheren Hautnerven folgt, der Herpes zoster; er zeigt sich meist nur auf einer Körperseite, und zwar am häufigsten an Brust oder Bauch als Zoster dorso-pectoralis, dorsoabdominalis und lumbo-inguinalis, kommt aber auch an den Extremitäten und am Kopf und Gesicht vor. Meist geschieht der Ausbruch der Bläschen unter leichten Fieberregungen und heftigen Schmerzen, die namentlich beim Zoster der Brust (der sogen. Gürtelrose) sehr stark werden und zur Verwechselung mit Pleuritis Anlass geben können. Die Diagnose dieser Herpesformen ist gewöhnlich leicht, wenn man auf die Anordnung der meist zahlreichen Bläschen achtet. Ein Zusammenhang der Affection mit nervösen Störungen ist zweifellos, wahrscheinlich ist sie als Trophoneurose aufzufassen.

Bullöse Erkrankungen. — Der Repräsentant dieser Gruppe ist der Pemphigus. Dieses Leiden wird nicht oft angetroffen. Es zeigt sich in Form sehr grosser Blasen oder Bullae, die von einer kleinen Zone erythematöser Röthe umgeben sind. Die Blasen treten in Schüben auf und sind mit dicklichem, oft eitrigem Serum angefüllt. Am Kopf werden sie nicht gefunden; sind nur wenige vorhanden, so bestehen diese meistens am Fussgelenk oder auf den Händen. Das Leiden kann acut oder chro-

nisch verlaufen. Gewöhnlich ist es chronisch und befällt Personen mit geschwächter Gesundheit. Pemphigus kann durch die längere Anwendung von Jodkalium[1]) hervorgerufen werden, oder durch Syphilis. Der Pemphigus syphiliticus zeigt sich hauptsächlich an den Fusssohlen und an der inneren Handfläche neugeborener syphilitischer Kinder. Wenn die Blasen alsbald bersten und Verschorfung der oberflächlichen Schichten bei immer andauernder Eiterung in der Tiefe auftritt, so lösen sich Fetzen in grossen Stücken ab (Pemphigus foliaceus), eine gefährliche, mit grosser Erschöpfung einhergehende Affection.

Ausser der syphilitischen Form, die schon bei oder alsbald nach der Geburt sichtbar ist, findet sich öfters noch ein gutartiger Pemphigus neonatorum, der auch in Epidemien auftritt; da Pemphigus nicht ansteckend ist, so ist deren Ursprung schwer zu deuten, vielleicht spielen, wie Bohn vermuthet, äussere, durch eine und dieselbe Hebamme verursachte Schädlichkeitnn, namentlich zu heisse Bäder etc., hierbei die Hauptrolle.

Pustulöse Erkrankungen. — Diese zeichnen sich durch umschriebene Erhebungen der Epidermis aus, welche Eiter enthalten. Acne, Impetigo und Ecthyma gehören zu dieser Gruppe. Die Rupia darf ebenfalls hierher gerechnet werden, obgleich sie ätiologisch zu den Syphiliden zählt.

Acne ist ein Ausschlag von harten, isolirten, rothen Knötchen, welche durch chronische Entzündung der Talgdrüsen und Haarfollikel und des sie umgebenden Bindegewebes veranlasst werden. An der Spitze vieler dieser Knötchen bildet sich Eiter, welcher sich später entleert und eine indurirte Basis zurücklässt, die nur allmälig wieder verschwindet. Die Hautfinne tritt besonders während der Pubertätszeit, bei Chlorose, Menstruationsanomalien etc. und meistens im Gesicht und an den Schultern auf. Namentlich im ersteren ist sie meist auf Comedonen zuzückzuführen, d. h. auf eine Verstopfung der Drüsenausführungsgänge mit Talgpfröpfen, die durch Schmutz und Staub eine schwarze Farbe annehmen und in der bekannten wurmförmigen Gestalt herausgedrückt werden können. An der Stirn erscheint aber auch eine nicht auf Comedonen beruhende Form, die sogen. Acne varioliformis, die festere Infiltration, stärkere Eiterbildung und tiefere Narben zeigt. Bei scrofulösen, tuberculösen und überhaupt schlecht genährten Individuen ist oft der ganze Körper mit Acnepusteln übersät, die sich sogar leicht in Geschwüre von scrofulösem Character umwandeln. Auf das Vorkommen acneartiger Efflorescenzen nach Einwirkung von Theer auf die Haut, sogar schon in Dampfform, macht Neumann besonders aufmerksam. Ebenso erzeugt der innerliche Gebrauch von Brom- und namentlich Jodpräparaten sehr häufig Acne, die man, da es sich ja dabei so oft um luetische Individuen handelt, sorgfältig von Syphiliden trennen muss.

Die Acne rosacea oder Kupferrose ist eine mehr diffuse, das Cutisgewebe in grösserer Ausdehnung ergreifende Entzündung, die indess auch an einzelnen Stellen ausgesprochene Knoten erkennen lässt. Auffallend

---

[1]) Bumstead, Amer. Journ. of Med. Sci. July 1872.

sind dabei die fast nie fehlenden varicösen Gefässerweiterungen, die der ganzen Hautstelle ein cyanotisches Colorit verleihen. Sie tritt nur im Gesicht, namentlich an der Nase auf, und steht oft mit übermässigem Genuss von Alcoholicis in Verbindung (Säufernase), kommt indess auch bei sexuellen Störungen der Frauen nicht selten vor.

Zur Gruppe der Acne gehört endlich auch die Bartfinne, Sycosis oder Mentagra, die in einer eitrigen Entzündung der Haarbälge beruht, und sich in Form von Pusteln und Knoten mit Infiltration der Cutis namentlich an den bärtigen Theilen des Gesichtes, ebenso aber auch an den Augenbrauen und Lidern, den Schaam- und Achselhaaren, ja sogar mitunter an der Kopf- und Schläfegegend zeigt; in manchen Fällen ist sie entschieden parasitärer Natur und dem Herpes tonsurans näher verwandt. Vom Eczem unterscheidet sie sich namentlich durch das Fehlen des Juckens, von der Syphilis durch die begrenzte Localisation und die nur oberflächlichen Substanzverluste.

Impetigo nennen wir kleine Pusteln, welche in Schüben auftreten und in Gruppen zusammenstehen. Die Pusteln ragen nur wenig über die Haut hervor, enthalten eitrige oder blutige Flüssigkeit, bersten bald und bedecken sich mit einer dicken, gelben oder grünlichen Kruste. Die Krankheit steht dem Eczem sehr nahe, sie ist gewissermaassen nur eine eitrige Form desselben, und führt besonders bei Säuglingen und Kindern, wie jenes zu den ausgedehnten Schorfbildungen, die wir am Gesicht und der Kopfhaut finden und oben schon beschrieben.

Ecthyma unterscheidet sich von Impetigo nur durch die grössere Gestalt und stärkeres Hervorragen der Pusteln und ihrer entzündeten Basis. Beide Pustelformen erscheinen entweder nach äusseren Reizen verschiedener Art (namentlich auch bei Scabies und Pediculi) oder auch als Symptome innerer Krankheiten, namentlich solcher, die den Organismus im Ganzen schwächen. Ecthymapusteln sind meist sehr schmerzhaft.

Die Rupia erscheint zuerst in Form von Blasen, bald jedoch als sehr grosse Pusteln, welche zu dicken, braunen Schorfen eintrocknen, die alsdann oft eine konische Gestalt haben oder einer Austerschaale ähnlich sehen, sich abstossen und Geschwüre von verschiedener Tiefe zuröcklassen, welche sehr langsam heilen und sich mit frischen Schorfen bedecken. Die Krankheit verläuft chronisch. Sie bricht hauptsächlich an den unteren Extremitäten aus, ist wahrscheinlich stets syphilitischer Natur und steht jedenfalls immer mit heruntergekommener Constitution in Verbindung.

Squamöse Erkrankungen. — Hier besteht die vorherrschend characteristische Eigenschaft in der Bildung kleiner, weisser Schuppen von Epidermis, welche rothe Knötchen oder eine tiefrothe, leicht blutende, etwas verdickte Oberfläche bedecken. Hierher gehört die Pityriasis rubra. Sie beginnt gewöhnlich an einer besonderen Stelle und breitet sich von dieser über den Körper aus. Die Haut ist sehr roth und nicht verdickt, ausser bei sehr chronischen Fällen; es wird keine Feuchtigkeit wie beim Eczem abgesondert; die sehr kleinen, kleienförmigen Schuppen sitzen lose auf der Oberfläche, und die Epidermis trennt

sich zuweilen in grossen Fetzen ab. Nur selten existiren heftiges Jucken oder Brennen, aber die allgemeine Gesundheit leidet in chronischen Fällen.

Psoriasis und Lepra Willani sind identische Krankheiten. Wir finden Flecken von rother Färbung, die über die umgebende Haut hervorragen und dicht mit weissen, glänzenden Schuppen vertrockneter Epidermis bedeckt sind. Die Schuppen sind leicht abzutragen und die geröthete Cutis blutet dabei. Meist erscheinen zuerst nur wenige Fleckchen afficirt (Psoriasis punctata), allmälig vergrössern sich dieselben nach der Peripherie zu zu grösseren Scheiben (P. nummularis), und wenn diese, bei unregelmässigem, peripheren Wachsthum, in der Mitte allmälig abheilen, so entstehen jene eigenthümlichen, als Psoriasis orbicularis, gyrata etc. beschriebenen Figuren.

Die Psoriasis erscheint meistens zuerst auf den Streckflächen der Ellbogen- und Kniegelenke und später erst im Gesicht, wo die Schuppen gewöhnlich sehr klein sind. Sie juckt sehr wenig und ist stets trocken; schliesslich erscheint die Haut dick infiltrirt. Die Psoriasis ist eine der hartnäckigsten Hautkrankheiten, mit anderweiten Anomalien der Constitution zeigt sie keinen symptomatischen Zusammenhang, ist aber oft hereditär.

Bei der Diagnose muss man namentlich die oben erwähnten Characteristica: die Trockenheit der Hautstellen, das mangelnde Jucken und das Bluten der Cutis nach Abkratzen der Schuppen im Auge behalten. Am ähnlichsten ist sie noch der sog. Psoriasis syphilitica, die indess mehr an den Beuge- als an den Streckflächen (namentlich aber an Planta pedis und Palma manus) vorkommt und meist eine blassrothe, infiltrirte Cutis aufweist. Bei Lichen sind die Knötchen meist viel kleiner und keine so deutliche Abschuppung, das Eczema squamosum juckt viel stärker und zeigt mehr flüssige Absonderung.

Ichthyosis oder Fischschuppenkrankheit gehört in gewissem Sinne gleichfalls hierher, unterscheidet sich jedoch dadurch von allen anderen Krankheiten dieser Klasse, dass sie oft die gesammte Hautoberfläche befällt, und dass alle Anzeichen von Röthe oder Entzündung des Integuments fehlen. Sie ist also mehr als eine Hypertrophie, der Haut aufzufassen. Die Haut ist trocken, schmutzig braun und rauh, und mit verdickter und abgeblätterter Epidermis und mit Serum bedeckt; auch ist die Haut oft gesprungen und weist zuweilen tiefe Risse auf. Die Ichthyosis ist fast stets angeboren; sie befällt den ganzen Körper, obgleich das Gesicht weniger ergriffen ist.

Pigmentanomalien. — Zu den durch vermehrte Pigmentablagerung erzeugten Affectionen gehören zunächst die kleinen, bis linsengrossen, gelben oder gelbbraunen Flecken des Lentigo, welche meist angeboren, im späteren Alter allmälig verschwinden und namentlich im Gesicht und an den Armen vorkommen. Aehnlich oder identisch damit sind die Epheliden oder Sommersprossen, welche zwar durch den Einfluss der Sonne verchlimmert, doch das ganze Jahr hindurch bestehen. Melasma ist eine sehr dunkle Pigmentation, welche sowohl partiell, namentlich nach heftigem Kratzen (Pediculi) auftritt, als besonders, wie oben beschrieben, als Melasma suprarenale (Addison'sche Krankheit) angetrof-

fen wird. Aehnlich ist oft die graublaue Verfärbung nach innerem Gebrauch von Argentum nitricum (Argyrie).

Chloasma besteht aus einer bräunlichen oder gelblich-braunen Pigmentation, welche die sog. Leberflecken verursacht. Es sind glatte und deutliche Maculae ohne Schuppen, oft das Resultat irgend einer localen Irritation, namentlich von Kratzen oder des Einflusses der Sonnenstrahlen. In anderen Fällen gehen sie mit Störung der Verdauung, Torpor der Leber, namentlich aber mit Gebärmutterleiden, Menstruationsanomalien und Schwangerschaft einher (Chloasma uterinum). Mit dem Chloasma wird oft die Pityriasis versicolor verwechselt. Doch dieser Ausschlag juckt mehr, ist etwas über der Haut erhaben und in den Schuppen, welche man abkratzt, wird der characteristische Pilz gefunden.

Die auffallendsten Verfärbungen der Haut geben die sog. Pigmentmäler, Naevi, bei denen ebenfalls dichte Pigmentmassen im Rete Malpighii abgelagert sind; sie sind stets angeboren, sehr viel dunkler, als die eben genannten, folgen oft dem Verlauf eines Hautnerven, und sind in vielen Fällen dicht mit Haaren besetzt (Naevus spilus). Nicht zu verwechseln mit diesen sind aber die Feuermäler, Naevi vasculares, jene mehr oder weniger intensiv roth gefärbten Flecken oder Erhabenheiten der Haut, die zur Kategorie der Gefässgeschwülste, Angiome oder Teleangiektasien, gehören. Sie sind meist angeboren; oft gehen sie in den ersten Lebensmonaten zurück, in anderen Fällen wachsen sie zu höchst entstellenden Missbildungen, um so mehr, als sie ihren Sitz vorwiegend in der Gesichtshaut haben.

Mangel von Pigment ist entweder allgemein, Albinismus, oder zeigt sich partiell an einzelnen Körperstellen oder in Form scheckiger Färbung, namentlich auch am Haupt- und Barthaar. In manchen Fällen wird dieser Pigmentmangel erst erworben (Vitiligo) und es zeigen sich dann allmälig wachsende glatte, weisse Flecke, mit pigmentirtem Hof umgeben. Diese sind entweder das Resultat von Druck, Ulceration etc. oder entstehen ohne nachweisbare Ursache, wohl in Folge von Innervationsstörungen.

Neubildungen. — Wir erwähnen hier namentlich zwei, der Haut eigenthümliche Neubildungen, Lupus und Elephantiasis Graecorum. Bei Lupus wird ein dem Granulationsgewebe ähnliches Gewebe gebildet, und die Neubildung geschieht meistens in der Form von Knötchen. Diese haben eine dunkelrothe Farbe, ragen über die Haut hervor, haben einen deutlichen Umriss, breiten sich nach aussen zu in die normalen Gewebe aus und werden entweder resorbirt — narbige Atrophie — oder unterliegen der Ulceration. Die Geschwüre zeigen einen scharf umschriebenen, weichen Rand und eiternde oder granulirende Basis. Heilen sie, dann hinterlassen sie eine sehr markirte, weissliche Narbe. Das Leiden befällt vorwiegend syphilitische oder scrofulöse Personen — gewöhnlich die letzteren —, ist von etwas Schmerz und Jucken begleitet und nimmt einen sehr langsamen Verlauf. Seinen Sitz hat es meist in der Gesichtshaut, und zwar auf der Nase und den Backen. Man muss bei der Diagnose immer die Möglichkeit einer Verwechselung mit der Syphilis im Auge haben, die namentlich im Geschwürsstadium vorkommen kann; abgesehen von den etwa nachweisbaren anderweiten Manifestationen des

syphilitischen Giftes spricht zu seinen Gunsten ein rasch entstandenes, tiefes, aus speckigem Grunde mit steilen, callösen, schmerzhaften Rändern gebildetes Geschwür. Im Uebrigen wird der Lupus vulgaris selten Anlass zu Zweifeln geben.

Eine besondere Abart ist der Lupus erythematodes (L. Cazenavi), der zunächst in Form von Flecken mit Brennen und Jucken erscheint, allmälig Knötchenbildung und deutlich peripheres Wachsthum der einzelnen Efflorescenzen zeigt, aber immer oberflächlich bleibt und auch höchstens an der Oberfläche ulcerirt. Characteristisch ist das recht constante Auftreten im Gesicht und zwar die gleichmässige Betheiligung von Nase und beiden Wangen in der von Hebra betonten Schmetterlingsform. Vom gewöhnlichen Lupus unterscheidet er sich ausserdem durch die kleineren und flacheren Knoten, den Mangel der verheerenden Ulcera und durch das stete Freibleiben des bei jenem so oft mitergriffenen Nasenknorpels.

Die Elephantiasis Graecorum, die eigentliche Lepra (Aussatz), wird an den Knoten erkannt (L. tuberculosa), welche die Grösse einer Erbse bis zu der einer Wallnuss, eine röthliche, weisse oder bronceähnliche Farbe haben, langsam ulceriren und deren Ausbruch erythematöse Flecke vorangehen, die auch, als Lepra maculosa, bestehen bleiben können. Wie beim Lupus haben die Knötchen die Structur von Granulationsgewebe [1]). Oft existiren auch Symptome gestörter Innervation. Am häufigsten befindet sich der Sitz der Krankheit im Gesicht, welches ungemein anschwillt und entstellt wird; ähnliche Umwandlungen können auch an den Beinen beobachtet werden. Bilden sich deutliche Knoten, dann wird die Haut sehr verfärbt, oft kupferartig; die Gesichtszüge werden verzerrt und nehmen einen wilden Ausdruck an (Leontiasis). Zuweilen bildet Anästhesie das Hauptsymptom, und man unterscheidet daher eine eigene Form als Lepra anaesthetica, bei der die betroffenen Hautpartien atrophisch werden und stark pigmentirt sind. Die Krankheit ist oft erblich.

Der Aussatz war früher eine sehr verbreitete und gefürchtete Krankheit; heut ist derselbe auf bestimmte Gegenden beschränkt, in Europa kommt er nur in Schweden, Norwegen, Finnland, sowie an den Mittelmeerküsten vor, ferner ist er noch in Palästina, Indien, Brasilien, Mexico etc. heimisch.

An das Carcinom der Haut wollen wir hier, da dasselbe ein vorwiegend chirurgisches Interesse bietet, nur kurz erinnern. Vom diagnostischen Standpunkt aus wäre seine Verwechslung mit dem Lupus denkbar, doch unterscheidet sich das Krebsgeschwür durch die steilen Ränder, die Beschaffenheit der Geschwürsfläche und endlich die geringe Secretmenge hinlänglich.

Hypertrophien. — Die Hypertrophien sind entweder total, indem sie alle Gewebe der Haut, oder partiell, indem sie einzelne derselben

---

[1]) Ueber die im Gewebe der Lepraknoten sowie im Blut und in inneren Organen der Patienten gefundenen Coccen vgl. Armauer Hansen, Virch. Arch. Bd. 79 und A. Neisser, Breslauer ärztl. Zeitschr. 1879.

befallen. Zu den ersteren gehört u. A. die schon oben besprochene Ichthyosis.

Die Elephantasis Arabum (Pachydermie, Barbadoesbein) besteht in einer enormen Schwellung der Haut, welche gewöhnlich auf vorwiegender Zunahme des subcutanen Gewebes mit etwas Veränderung der Haut selbst, namentlich an den Schenkeln, beruht. Die Schwellung ist entweder ungleichmässig, so dass die einzelnen Partien fast wie Knoten hervorragen, oder ganz homogen. Die Krankheit hat oft einen acuten, fieberhaften Beginn, nimmt aber einen sehr chronischen Verlauf; ihre Deformitäten sind oft enorm. Nahe verwandt ist ist ihr jene Induration des Zellgewebes, welcher der Name Sclerem oder Sclerodermie beigelegt worden ist. Dasselbe tritt partiell oder allgemein auf, in welchem letzteren Falle es beinahe den ganzen Körper ergreift [1]). Die Haut ist dicht und hart, und in ihr und in dem subcutanen Gewebe sind die fibrösen Elemente stark vermehrt; später atrophirt die Haut und wird über den Infiltrationen sehr dünn. Die Krankheit tritt meistens symmetrisch auf und wird viel häufiger bei Frauen als bei Männern gefunden. Sie ist häufig mit allgemeiner Schwäche verknüpft, und mit der Zeit werden die inneren Organe befallen, oder diese mögen vom ersten Beginn an tief ergriffen sein [2]).

Vor einigen Jahren hatte ich einen ausgeprägten Fall dieser seltsamen Krankheit im Pennsylvania Hospital unter meiner Behandlung; er betraf eine zweiundvierzig Jahre alte Frau, welche, wegen Oedem der Füsse aufgenommen, zu gleicher Zeit eine Anschwellung beider Handgelenke und Vorderarme und beider Wangen hatte Die Schwellung war fest und Widerstand leistend und behielt beim Fingerdruck keinen Eindruck zurück. Die sie bedeckende Haut war sehr glatt und von rötherer Farbe als an anderen Körpertheilen; die allgemeine Sensibilität war ungestört. Das Oedem verschwand von den Füssen, doch das verhärtete Zellgewebe blieb nicht nur in demselben Zustande, sondern wurde im Gegentheil schlimmer, obgleich die allgemeine Gesundheit vorzüglich war und sämmtliche innere Organe sich in ihrer normalen Verfassung befanden Allmälig wurden die Hände und besonders die Finger immer steifer und unbeweglicher und die Kranke vermochte kaum sie zu biegen; zuweilen stellten sich Schmerzen in ihnen ein. Die Haut verlor jegliche Geschmeidigkeit und konnte nicht abgehoben werden. So lange die Kranke unter Beobachtung war, wurde niemals Eiweiss im Urin gefunden Sie verliess das Hospital nicht gebessert, weder durch Schwefelbäder, Quecksilbersublimat, noch durch irgend eins der mannigfaltigen inneren Medicamente, die sie einnahm; und ich vernahm später, dass sie an einer acuten Pleuritis starb, welche einem Anfall acuter Meningitis, von dem sie noch nicht vollständig genesen, gefolgt war. Vor ihrem Tode war der durch das dichte und sich contrahirende Zellgewebe verursachte Druck so bedeutend geworden, dass ein Finger und eine Zehe gangränescirten; die Krankheit hatte nämlich die unteren Extremitäten gleichfalls ergriffen. Die Kranke starb etwa ein Jahr nach dem Beginne des Uebels. Bei der Obduction ergab sich, dass die Haut über den erkrankten Theilen durch das dichte und vermehrte Areolargewebe fest mit den darunter liegenden Muskeln verbunden war, wodurch natürlich die Behinderung der Thätigkeit der letzteren erklärt wird.

Die ganz localisirten Hypertrophien epidermidalen Characters, wie die Warze (Verruca), das Hauthorn, Hühnerauge (Clavus) etc., kön-

[1]) Eine vollständige Sammlung der berichteten Fälle wird im Am Journ. of Syphil. and Dermatology, 1873, von van Harlingen gegeben.

[2]) Harvey, Med. chir. Trans. 1877.

nen wir hier übergehen, da diagnostische Irrungen bei ihnen kaum in Frage kommen.

Atrophie befällt die Haut und ihre einzelnen Gewebe zunächst im höheren Alter. Die Haut wird dünner, schlaff und runzlich, die Kopfhaut verliert ihre Haare und wird glatt und glänzend, oder diese verlieren ihr Pigment und ergrauen — Veränderungen, die unter solchen Umständen innerhalb der Norm liegen. Indess ist bekannt, dass sowohl in Folge allgemeiner Ernährungsstörungen wie partieller Ursachen, Druck von Geschwülsten etc. auch bei jüngeren Individuen Aehnliches eintreten kann, und besonders sind die Veränderungen der Haare, frühzeitiges Ausfallen derselben, Ergrauen namentlich einzelner Stellen des Haupt- und Barthaars oft sehr auffallend. Das Ausfallen wird oft bei ganz Gesunden beobachtet, dann aber in der Reconvalescenz schwerer Krankheiten, ferner als Folge der Syphilis und des Quecksilbermissbrauches, bei Chlorose etc. Denselben Effect haben natürlich auch locale Erkrankungen des Haarbodens durch Acne und Sycosis, Herpes tonsurans, Favus, Eczem etc. Nach den meisten der letztgenannten Erkrankungen, ebenso wie bei Lues, wachsen die Haare nach erfolgter Genesung wieder nach. Lupus aber zerstört den Haarboden unheilbar. Eine besondere Abart dieser Haarleiden ist die Alopecia areata, bei der zunächst nur einzelne, mehr oder weniger scharf umschriebene Stellen veröden; sie beruht entweder auf trophischen Störungen nervöser Natur oder auf der Wucherung eines Pilzes (Microsporon Audouini), die Wiener Schule nimmt Ersteres an. — Die Atrophie der Nägel beruht — von den senilen Veränderungen abgesehen — meist auf localen Reizen; sie erscheinen glanzlos, gelblich, brüchig. Mit dem Aufhören der schädlichen Einwirkung regeneriren sich dieselben wieder völlig.

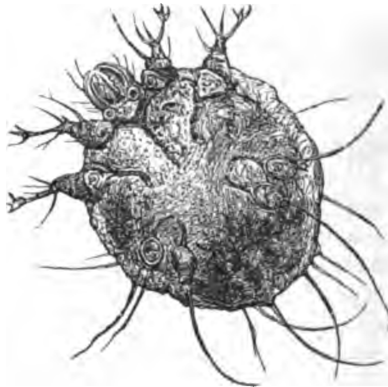
Parasitäre Hautkrankheiten. — Unter den durch Parasiten erzeugten Erkrankungen haben wir zunächst zwei grosse Gruppen zu unterscheiden, je nachdem die Schmarotzer dem Thier- oder Pflanzenreich angehören. Die thierischen Parasiten lassen wiederum eine Eintheilung zu in solche, die vorübergehend oder dauernd auf der Hautoberfläche sich aufhalten und solche, die in der Haut selbst leben.

Von den vorübergehenden Bewohnern der Haut, wie den verschiedenen Arten von Flöhen, Mücken, Wanzen etc. genüge es hier, zu erwähnen, dass ihre Thätigkeit sich auf das Hervorbringen einzelner Stiche beschränkt, die sich mit einem gerötheten und entzündlichen Hof umgeben, und so den Character einer Roseola, bei lebhafterer Exsudation auch einer Quaddel, Papel, ja sogar von Abscessen annehmen können; sie pflegen alle mehr oder minder stark zu jucken und zu brennen, und sind in ihrer Intensität abhängig von dem Grade der Reizbarkeit der Haut — je zarter und besser gepflegt, um so heftiger reagirt sie auf alle solche Traumen. Das diagnostische Merkmal der genannten Stiche, die bei grosser In- und Extensität oft im ersten Moment irre leiten und etwa an ein acutes Exanthem, eine Urticaria oder dgl. denken lassen können, besteht in der im Centrum der Efflorescenz sich findenden Stichöffnung, die meist durch Schmutz oder Staub schwärzlich gefärbt erscheint.

Parasiten, die ihren dauernden Aufenthalt auf der Haut nehmen, sind die verschiedenen Läusearten; Pediculus capitis und vestimentorum, sowie Phthirius pubis. Man hat hier die Wirkungen zu trennen in solche, die die Anwesenheit der Läuse an sich erzeugt und die in einer permanenten Reizung der Haut mit Bildung von kleinen Knötchen, Quaddeln etc. besteht, und in die viel auffallenderen secundären, welche das Zerkratzen der überaus heftig juckenden Hautpartien hervorbringt; letztere können bei vulnerabler Haut ausserordentlich hochgradig werden, zu ausgedehnten Erythemen, Infiltrationen, Abscessen, Drüsenschwellungen etc. führen. Mit dem Aufhören des Reizes schwindet auch die Dermatitis. Die früheren unheimlichen Schilderungen einer Läusesucht oder Phtheiriasis, bei der die Thiere nicht nur auf der Oberfläche, sondern im Innern des Körpers hausen und denselben bis auf die Knochen verzehren sollten, gehören sämmtlich in das Gebiet der Fabel.

Am directesten aber afficirt wird die menschliche Haut durch das Eindringen jener Milbenart, welche die Krätze oder Scabies erzeugt, des Acarus scabiei. Die Milbenweibchen bohren sich in die Haut ein und bilden auf diese Weise Gänge, an deren Ende man bei der microscopischen Untersuchung das Thier findet, während der von ihm zurückgelegte Weg mit Eiern erfüllt ist; die viel kleineren Männchen leben auf der Hautoberfläche.

Fig. 35.



Weibchen von Acarus scabiei. (Vergr. ca. 150.)

Auch hier muss man zwischen dem directen Reiz, den die Milbe ausübt, und der sich durch Bildung kleiner entzündeter und infiltrirter Stellen und Abscesschen kundgiebt, und den viel hochgradigeren secundären Kratzeffecten unterscheiden, die ähnlich, aber meist noch intensiver sind, wie die von Anwesenheit von Läusen herrührenden. Der characteristische Lieblingssitz des Acarus sind bekanntlich die Stellen zwischen den Fingern, an denen man bei Verdacht auf Krätze zuerst nachzusehen pflegt, und wo man meist auch die Milbengänge in Gestalt feiner rother Linien, wie Nadelritze, finden wird; der Anfangspunkt des Ganges

ist meist, in Folge von Staub oder Unreinlichkeit, schwarz gefärbt, bei Menschen, die mit andern Farben viel zu thun haben, nimmt er aber auch diese auf. Nächst diesen Stellen, oft sogar mehr noch als sie, sind Steiss und Scrotum, der Bauch, die Brust etc. afficirt, und zeigen namentlich oft die deutlichsten Kratzaffecte. Das Jucken, welches die Krätze begleitet, ist ausserordentlich heftig und hat namentlich das Characteristische, dass es sich Abends in der Bettwärme zur Unerträglichkeit steigert, indem unter diesen Umständen die Milbe ihre Bohrarbeit mit besonderer Energie betreibt. Die Uebertragung der Krankheit geschieht nur von Person zu Person, namentlich durch Zusammenschlafen; zur Verbreitung auf dem Körper des Befallenen trägt das Kratzen besonders bei, weil hierdurch die jungen weiblichen Milben frei gemacht werden und nun ihrerseits, nachdem sie passende Hautstellen aufgefunden, in dieselben einzuwandern beginnen.

Zur stricten Diagnose wäre eigentlich stets der Nachweis der Milbe selbst erforderlich; derselbe geschieht durch Aufschlitzen des Milbenganges mit einer scharfen Nadel und Aufspiessen des an seinem Ende befindlichen schwarzen Körperchens, der Milbe. Meist wird man indess nach den oben genannten Symptomen, namentlich nach Auffindung der Gänge, keinen Zweifel mehr haben, und der glückliche Erfolg, der die entsprechende Therapie unfehlbar begleitet, wird dann die Diagnose noch mehr erhärten. In ganz veralteten Fällen, wo die Kratzeffecte eine aussergewöhnliche Intensität erreicht haben und die ganze Haut mit Pusteln, Borken und Schorfen übersäet ist, wird man freilich nicht mehr das classische Bild der Krankheit erwarten dürfen, namentlich, weil bei derartig verwahrlosten Individuen fast stets noch alle möglichen anderen Hautleiden damit vergesellschaftet sind.

Der früher ziemlich verbreiteten Annahme, dass die Krätze nur der Ausdruck einer Constitutionsanomalie, der „psorischen Diathese" sei, ist durch die Entdeckung des Parasiten jeder Boden etnzogen worden, und nur in den Kreisen der Laien und Charlatans findet sie noch heut Anhänger. Selbst die vielfach aufgestellte Behauptung, dass zum Erkranken an Scabies, resp. zur Aufnahme des Acarus eine besondere „Disposition" gehöre, ist den unzweifelhaften Thatsachen gegenüber hinfällig.

Ein der Krätzmilbe nahe verwandter Parasit ist der Acarus folliculorum, die Haarsackmilbe, die aber völlig unschädlich ist und bei vielen Menschen (1—2 : 10) namentlich in Comedonen der Gesichtshaut sich findet. —

Unter den durch pflanzliche Parasiten verursachten Erkrankungen der Haut erwähnen wir zuerst den

Favus (Erbgrind). Derselbe zeigt sich in Gestalt hell- bis schwefelgelb gefärbter Schorfe von runder Form und glatter Oberfläche, die nur wenig über die Haut vorragen, und sich aus derselben ohne Beschädigung herauslösen lassen. Meist finden sie sich nur an der behaarten Kopfhaut und die an den befallenen Stellen entspringenden Haare werden glanzlos und brüchig. Die Diagnose ist meist leicht, — in zweifelhaften Fällen entscheidet sie das Microscop durch den Nachweis des characteristischen Pilzes: Achorion Schönleinii, der sich in Form massenhaft ver-

zweigter Mycelfäden, die in den tieferen Schichten Gonidien tragen, er kennen lässt.

Der Herpes tonsurans oder Tinea circinnata (Ringworm) tritt oft ebenfalls an der behaarten Kopfhaut, aber auch an anderen Köperstellen auf, entweder in Gestalt ringförmig angeordneter Bläschen, die alsbald zu Borken vertrocknen, oder stark juckender rother Flecken oder dünner Schüppchen — kurzum, localer Hautreizungen, die durch das Einwuchern der Pilzfäden des Trichophyton tonsurans in die Epidermis, Haarwurzeln und Nagelbetten gesetzt sind. Am Kopf bewirkt der Pilz völlige Atrophie der Haare an den betroffenen Stellen und umschriebene kahle Flecke, die denen der Alopecia areata (s. oben S. 643) sehr ähnlich sehen, sich aber, nach Ablauf des Leidens, wieder mit frischen Haaren bedecken. Die Ringwurmefflorescenzen am Körper ähneln oft denen des Herpes iris oder circinnatus, doch sind bei letzterem keine Pilze zu finden. Die Herpesflecke exfoliiren sich bald nach ihrer Entstehung vom Centrum aus, im Gegensatz zu den Flecken des maculösen Syphilids, die gleichmässig desquamiren, dabei auch nicht jucken. — Die Pilzelemente gleichen fast jenen des Favus.

Eine gelbbraune Verfärbung mehr oder weniger grosser Hautstrecken mit kleienförmiger Abschilferung der Epidermis, wie sie namentlich bei unreinlichen Menschen zur Beobachtung kommt, bildet die Pityriasis versicolor oder Kleienflechte, deren Parasit das Microsporon furfur (Eichstädt) ist. Am Gesicht und den Händen kommt diese nicht vor, sondern nur an bedeckten, namentlich an schweissigen Körperstellen und unterscheidet sich so von den Epheliden; gegenüber dem Chloasma ist sie ebenfalls durch die Localisation und durch die kleienartige Beschaffenheit der Haut, aus der man leicht mit dem Nagel kleine Fetzen abkratzen kann, unterschieden.

Dass auch die Sycosis oder Mentagra in manchen Fällen mycotischen Ursprungs ist, haben wir oben bereits angedeutet (S. 638).

Secretionsanomalien. — Eine übermässige Secretion der Talgdrüsen der Haut kann dahin führen, dass die abgesonderten Massen, mit Epidermiszellen vermischt, auf der Oberfläche sich ablagern und zu dicken Schuppen oder Borken erstarren, die dann durch Schmutz etc. verfärbt werden. Diese Seborrhöe zeigt sich besonders an der Kopfhaut und im Gesicht, sowie auch an den Genitalien und scheint oft mit inneren Leiden einherzugehen. Namentlich geringere Grade werden an der Kopfhaut oft beobachtet, wo sie zur Abstossung der kleienförmigen weissen Schüppchen führen — eine auch als Pityriasis capitis bezeichnete Affection. Jucken begleitet die Seborrhöe nicht. Die befallene Hautpartie macht oftmals den Eindruck localer Ichthyose, sie unterscheidet sich aber dadurch, dass es gelingt, die Borken abzuweichen, worauf eine fast normale Haut zum Vorschein kommt.

Wird das Secret in den Follikeln zurückgehalten, so zeigen sich, wie oben schon erwähnt, jene kleinen Knötchen mit schwarzer Spitze, die Comedonen, Mitesser, genannt werden. Ihre Entzündung erzeugt die Acne (s. oben S. 637).

In ähnlicher Weise wie die Comedonen entstehen die Atherome,

meist vereinzelte Cysten von beträchtlicher Grösse, die mit breiigem Inhalt erfüllt sind und vielleicht die Geschwülste des Molluscum, die in Gruppen auftreten, erbsen- bis taubeneigross werden und entweder warzenförmig auf breiter Basis aufsitzen oder an Stielen hängen. Sie finden sich meist am Gesicht und Hals, wie auch an den Genitalien, und bestehen oft Jahre lang, ohne sich zu verändern, bis sie schliesslich spontan schrumpfen und schwinden. Diese Geschwülste, deren Anatomie und Aetiologie noch Gegenstand des Streites ist, haben das Eigenthümliche, dass sie ansteckend wirken (Molluscum contagiosum), namentlich ist Uebertragung von Mutter auf Säugling etc. beobachtet worden.

Die Veränderungen in der Secretion der Schweissdrüsen manifestiren sich vornehmlich als allgemein verbreitete oder locale Hyperidrosis, von denen namentlich die erstere wohl stets mit allgemeinen Leiden oder einer allgemeinen Disposition einhergeht — es gehören hierher die hectischen Schweisse, die Schweisse der Fettleibigen etc. Locale Hyperidrose wird an verschiedenen Körperstellen beobachtet, namentlich sind hier die bekannten Fussschweisse zu erwähnen. Man pflegt diese als „übelriechend" zu bezeichnen, indess stellt sich dieser auffallende Geruch immer erst ein, wenn in Folge von Unreinlichkeit der Schweiss auf der Haut und in der Wäsche sich zu zersetzen beginnt; das Gleiche gilt auch für andere Körperpartien. Mit der Zersetzung geht auch stets eine Maceration der Epidermis durch die stagnirenden Secretmengen einher, es kommt zu Intertrigo und oft sehr schmerzhaften Enzündungen und Rhagaden der Oberhaut.

Dass die als Miliaria, Sudamina oder Schweissfriesel bezeichneten Efflorescenzen — kleine Bläschen mit wasserhellem Inhalt — mit vermehrter Schweisssecretion in Zusammenhang stehen, haben wir schon gelegentlich ihres Auftretens bei Fieberkrankheiten betont.

Eine verminderte Schweissabsonderung zeigt sich entweder local bei manchen erschöpfenden Krankheiten, ferner im Blüthestadium fieberhafter Infectionen, bei denen der Ausbruch eines allgemeinen Schweisses oft das erste handgreifliche Zeichen der Krise ist, endlich local an Hautpartien, die von Eczem, Psoriasis u. s. w. befallen sind.

Neurosen der Haut. — Einer der wichtigsten hierher gehörigen Krankheiten, des Herpes zoster, gedachten wir oben bereits ausführlich. Von den anderen Neurosen interessirt uns nur der durch permanentes heftiges Jucken, ohne Localaffection der Haut selbst, characterisirte Pruritus cutaneus, der namentlich bei älteren Personen theils allgemein, theils local, besonders lästig an den Genitalien bei Männern wie bei Frauen auftritt. Oft begleitet er innere Störungen, so ist er z. B. characteristisch für Diabetes, Morbus Brightii, auch Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Da das Jucken überaus heftig ist, so kommt es oft zu Kratzeffecten sehr hohen Grades, Eczem, Pustelbildung etc. und es ist dann mitunter nicht leicht, festzustellen, was das Primäre war.

Was die **syphilitischen** Erkrankungen der Haut anlangt, so wollen wir hier auf dieselben nicht im Speciellen eingehen, sondern bemerken nur, dass die Diagnose hier mehr auf die Allgemeinerscheinungen als

auf die jedesmaligen einzelnen Eigenthümlichkeiten des Falles basirt sein muss: die Hautsyphilis tritt gerade in äusserst bunter und jeder Regel spottender Mannigfaltigkeit zu Tage. Als allgemeine Merkmale pflegt man die kupferbraune Farbe der Efflorescenzen, das leicht pigmentirte Aussehen der Haut nach deren Abheilen, den Mangel an Schmerz und Jucken, endlich den serpiginösen Character der Geschwüre hervorzuheben; auf keines derselben aber kann man sich unbedingt verlassen. Man wird vielmehr in jedem auch nur zweifelhaften Fall einer Hautkrankheit sorgfältig durch Anamnese und Untersuchung eine etwaige Betheiligung der Lues festzustellen haben, und oft wird die darauf hin angewandte Therapie noch nachträglich die Richtigkeit der Diagnose bestätigen.

Capitel XII.

Gifte und Parasiten.

Die Krankheiten, welche durch Gifte und Parasiten erzeugt werden, haben das Gemeinsame, dass sie die Reaction des Organismus auf fremdartige Reize darstellen, die ihm von aussen zugeführt werden. Freilich ist mit dieser Definition eine theoretisch scharfe Grenze nicht gezogen, vielmehr gehörte, streng genommen, auch die ganze Gruppe der Infectionsfieber, der Malarien etc. hierher, bei der wir ebenfalls eine Einwanderung fremder Organismen oder die toxische Wirkung chemischer Substanzen theils nachzuweisen vermögen, theils supponiren müssen. Indess hält der Sprachgebrauch der ärztlichen Praxis die hier vorgenommene Eintheilung vor der Hand noch aufrecht.

Gifte.

Vergiftungsfälle bieten sich unter mannigfachen Umständen dem behandelnden Arzte dar. Zuweilen sind sie das Resultat eines Unfalles oder von Fahrlässigkeit; andere Male liegt der Versuch des Mordes oder Selbstmordes vor. Ich kann mich selbstverständlich hier nicht auf genaue Darstellung der Giftlehre einlassen, sondern nur trachten, die Hauptzeichen anzugeben, an denen wir die häufigsten Vergiftungen zu erkennen und sie von einander zu unterscheiden vermögen. Für diesen Zweck erscheint es mir am practischsten, die Vergiftungsfälle in acute und chronische zu theilen, und diese Hauptclassen in Unterabtheilungen je nach der verschiedenen Beschaffenheit der giftigen Substanzen zu trennen [1]).

[1]) Zum systematischen Studium der Giftlehre verweisen wir besonders auf Hermann's Experimentelle Toxicologie, Husemann's Toxicologie und Bd XV. des Ziemssenschen Sammelwerks, Intoxicationen, von Boehm, Naunyn und v. Boeck.

Acute Vergiftungen.

Der Anfall geschieht plötzlich; wir erfahren, dass der Kranke, welcher sich kurz vorher noch ganz wohl befand, nachdem er irgend eine Nahrung, ein Getränk oder eine Medicin zu sich genommen, von den gefahrdrohenden Symptomen befallen wurde. Die Feststellung dieser Punkte ist natürlich in jedem Falle von vermutheter Vergiftung von fundamentaler Wichtigkeit.

Irritirende Gifte. — Die Hauptsubstanzen, welche eine acute Vergiftung veranlassen, gehören zur Classe der irritirenden Gifte. Die Symptome sind gewöhnlich die der acuten Gastritis, begleitet oft von mehr oder weniger Entzündung resp. Anätzung des Mundes, des Schlundes und der Speiseröhre. Zuweilen sind die Luftwege mit einbegriffen, und zwar entweder direct oder reflectorisch, und wir finden Heiserkeit und Husten vor. Convulsionen werden gelegentlich bemerkt und der Zustand des Collapses pflegt früher oder später einzutreten.

Der acute Schmerz, die Empfindlichkeit und das Erbrechen stellen sich alsbald nach einer Mahlzeit ein, oder wenigstens, nachdem etwas verschluckt wurde. Hierdurch unterscheidet sich die acute toxische Gastritis von der idiopathischen acuten Gastritis oder vom acuten Magencatarrh. Zuweilen werden mehrere Personen zu gleicher Zeit auf ähnliche Weise ergriffen, ein Umstand, der stets zu Gunsten einer Vergiftung spricht. Von Perforation des Magens oder des Darmes unterscheiden wir eine irritirende Vergiftung dadurch, dass im ersteren Falle die acuten Symptome auf vorhergehende Erscheinungen irgend eines Magen- oder Darmleidens folgen, und dass die vorhandenen Phänomene des Collapses nicht, wie es bei einer Vergiftung geschieht, von Krämpfen oder Convulsionen begleitet sind. Die Cholera sieht einer Vergiftung mit Bezug auf die Plötzlichkeit und Heftigkeit des Anfalles ähnlich, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Reiswasserentleerungen und den epidemischen Character. Beim eingeklemmten Bruche sind das verhältnissmässig allmälige Auftreten, der Schmerz, die Geschwulst und die Verstopfung von Bedeutung. Was die Unterscheidung solcher Fälle von Vergiftung, bei denen Blutbrechen stattfindet, von gewöhnlicher Magenblutung anlangt, so finden wir, dass Schmerz und Diarrhöe bei letzterer fehlen, während dieselben bei irritirender Vergiftung Hauptsymptome bilden.

Betrachten wir nun einige specielle Gifte näher. Am häufigsten begegnet uns die Intoxication mit starken Mineralsäuren. Salpetersäure färbt die Lippen und den Mund citronengelb, wo immer sie mit diesen in Berührung kommt; die erbrochenen Massen sind sehr sauer und wirken auf Kupfer oder Blech unter Entwickelung der röthlichen Dämpfe von salpetriger Säure. Schwefelsäure fleckt die Haut oder die Schleimhaut weiss oder grau; der Schmerz ist excessiv, und wird die erbrochene Masse mit einer Lösung von salpetersaurem Baryt vermischt, so entsteht ein dichter, weisser Niederschlag von schwefelsaurem Baryt. Salzsäure ist weniger irritirend und ätzend, als Schwefelsäure. Man

erkennt sie in den erbrochenen Massen daran, dass Zusatz von salpetersaurem Silber einen weissen Niederschlag giebt. Von diesen drei Vergiftungen ist die mit Schwefelsäure, und zwar in selbstmörderischer Absicht, die weitaus häufigste. Die Symptomenbilder sind sehr ähnlich und namentlich haben sie ausser den Schmerzen auch nervöse Symptome gemein. Der Ausgang hängt natürlich, ebenso wie die Intensität der Symptome, vorwiegend von der Menge und der Concentration des verschluckten Präparats ab, — in manchen Fällen tritt der Tod sehr schnell ein, meist erst nach mehreren Stunden oder Tagen furchtbarer Leiden. Die Genesung leitet sich durch Fiebererscheinungen in Folge der localen Entzündung ein.

Von den pflanzlichen Säuren giebt am häufigsten die Oxalsäure (Zuckersäure) oder deren Kalksalz, das sog. Kleesalz, Anlass zu absichtlicher oder fahrlässiger Intoxication. Neben den ätzenden und irritirenden Wirkungen, in denen sie den Mineralsäuren ähnlich ist, treten bei ihr nervöse Erscheinungen, Anästhesien, Parästhesien, Lähmungen und Convulsionen besonders hervor. Concentrirtere Lösungen wirken schnell tödtlich. Tritt Erbrechen ein, so versetzt man die ausgeworfenen Massen mit einer Kalklösung und erkennt die Anwesenheit von Oxalsäure an dem sich bildenden Niederschlag von oxalsaurem Kalk.

Die starken Alkalien verhalten sich insofern den Säuren sehr ähnlich, als auch sie zunächst Corrosion und Entzündung der unmittelbar betroffenen Schleimhautpartien im Gefolge haben. Die Ammoniakalien wirken durch ihre zum Husten reizenden Dämpfe namentlich auch auf die Schleimhaut der Luftwege ein, innerlich genommen bewirken sie Gastroenteritis, ferner rufen sie tetanische Erscheinungen hervor. Der Nachweis des Ammoniaks ist leicht, z. B. mittelst eines mit Salzsäure befeuchteten Stäbchens, welches mit Ammoniakdämpfen die dichten Nebel von Salmiak entwickelt. Die Kali- und Natronlaugevergiftung, die nicht eben selten beobachtet werden, geben sich durch höchst intensive zu alsbaldiger Erweichung und Nekrose führende Anätzungen im Mund, Schlund, Oesophagus und Magen zu erkennen, die entweder schnell zum Tode führen oder bei der Heilung doch sehr intensive Deformitäten, Narbenstricturen, zurücklassen. Vergiftung mit Alkalisalzen ist selten, am häufigsten noch die mit Salpeter, der speciell als Herzgift wirkt, aber auch Krampfzufälle erzeugt. Die Barytvergiftung ist practisch von geringerer Bedeutung.

Die Metalloide, Jod, Brom, Chlor besitzen ebenfalls intensive reizende Wirkungen, namentlich auf die Schleimhaut der Respirationsorgane. Acute Vergiftungen mit diesen Substanzen sind indess seltener, wenigstens geben sie keine sehr gefahrdrohenden Symptome; ihre Wichtigkeit beruht vielmehr auf den deletären Wirkungen, die sie bei längerem (auch arzneilichem) Gebrauch äussern; wir kommen also später noch darauf zurück.

Der Phosphor, der gegenwärtig sehr häufig Vergiftungen erzeugt und namentlich bei Selbstmordversuchen zur Anwendung kommt, zählt in sofern zu den irritirenden Giften, als er, in grösserer Menge genossen, zunächst hartnäckiges Erbrechen und Diarrhöe, Schmerz im Epigastrium, ferner Icterus und heftigen Durst erzeugt. Den localen Reizsymptomen

folgen sehr frühzeitig die des Collapses mit schwachem, frequentem Puls, Sensibilitätsstörungen, oft Delirien und Convulsionen. Andere Male bilden Blutungen eine Haupterscheinung. Athem, Fäces und Urin haben einen eigenthümlich knoblauchartigen Geruch und, wo es sich um erhebliche Quantitäten handelt, leuchten sie im Dunkeln. Die Gelbsucht ist ein constantes und sehr characteristisches Symptom, das sich aber immer erst nach dem 2.—3. Tage und in verschiedener Intensität, mitunter mit Urticaria verbunden zeigt. Die Milz schwillt an, ebenso die Leber. Der sehr sparsame Urin enthält mitunter Eiweiss, Blut und Cylinder, meist Gallenfarbstoff; die Harnstoffmenge ist sehr herabgesetzt. Die Körpergewebe unterliegen einer acuten und sehr intensiven Fettentartung, an der namentlich die Leber participirt (Phosphorleber)[1]), die aber auch Muskeln, Gefässe, Drüsen befällt.

Acute Arsenvergiftung soll von allen Arten des Giftmordes die häufigste sein, und in der Neuzeit spielen bekanntlich die arsenhaltigen Farben, wie sie an Tapeten, Kleidern etc. angewandt werden (Schweinfurter Grün, Scheele'sches Grün, Corallin) eine verhängnissvolle Rolle. Das Symptomenbild ist auch hier ein ähnliches, aus Reiz- und Collapssymptomen gemischtes: allgemeines Unwohlsein, Schmerz, Gastrointestinalsymptome, später auch Coma, Convulsionen oder Delirium. Die Fettentartung in den Organen gleicht der bei der Phosphorvergiftung. Zum Nachweis der Gegenwart von Arsen bedient man sich der von Marsh angegebenen Probe, die darin besteht, dass man in einer Flasche aus Zink Schwefelsäure und Wasser reines Wasserstoffgas entwickelt und dann dem genannten Gemisch etwas von der zu untersuchenden Substanz zusetzt. Enthält dieselbe Arsen oder eine Arsenverbindung, so bildet sich Arsenwasserstoff, dessen Anwesenheit in der Gasflamme sich z. B. durch Niederschlag eines braunen Pulvers von unverbranntem Arsenik an einer darüber gehaltenen blanken Porzellanfläche markirt[2]).

Von den anderen Schwermetallen ist von hervorragender practischer Wichtigkeit für Erzeugung acuter Intoxication noch das Blei, besonders in Gestalt des Bleiacetats; es sind auch hier namentlich Erscheinungen gastrischer Reizung — Erbrechen, Schmerzen etc. — die meist in Genesung enden. Zum Nachweis von Bleizucker in dem Erbrochenen erwärmt man gelinde mit concentrirter Schwefelsäure und leitet dem weissen Niederschlag Schwefelwasserstoffwasser zu, welches ihn ev. durch Bildung von Schwefelblei schwarz färbt.

Acute Vergiftungen mit Antimon, Kupfer, Silber etc. geben keine an sich sehr characteristischen Symptome; um sie mit Sicherheit diagnosticiren zu können, bedarf man vielmehr immer des Nachweises jener Metalle im Genossenen.

---

[1]) Ueber die Frage, ob die Fettleber der Phosphorvergiftung auf Fettinfiltration oder -Degeneration beruht, vgl. namentl. Perls' Lehrb. d. allgem. Pathol. I. 168 ff.; er fand, dass es sich um eine Erfüllung mit abgelagertem Fett handle, im Gegensatz also zu der sonst ähnlich erscheinenden acuten gelben Atrophie. Anderer Ansicht dagegen ist Naunyn, Ziemssen's Handb. XV. 334.

[2]) Näheres über die Reactionen s. in den Lehrbüchern d. Chemie, z. B. bei Feser, Lehrb. d. theoret. u. pract. Chemie für Aerzte, Thierärzte u. Apotheker. Berlin, 1873 S. 306.

Von animalischen Substanzen gehören die Canthariden zur Classe der irritirenden Gifte; sie zeigen bei innerem Gebrauch (der jetzt freilich sehr selten ist) ausser den Erscheinungen der Gastroenteritis besondere Reizzustände des Urogenitalapparates: Ischurie, Albuminurie, Hämaturie, Cystitis, geschlechtliche Erregungen, daneben auch Convulsionen und Krämpfe, namentlich der Glottis.

Das sog. Wurstgift, über dessen eigentliches Wesen man auch heut noch nicht klar ist, bei dessen Entstehung aber wohl irgend welche Fäulnissvorgänge, speciell des in den Fleischwaaren enthaltenen Fettes eine Rolle spielen, erzeugt Kolikschmerzen, heftiges Erbrechen und Diarrhöe, denen Schüttelfröste, grosse Erschlaffung, Sehstörung und Athmungsbeschwerden folgen. Die Mortalität ist ziemlich erheblich (nach Müller[1]) bis 54 pCt.). Aehnliche Symptome erzeugt mitunter der Genuss gewisser, an sich unschädlicher Fische (Hausen, Stör, Sterlet), jedenfalls auch in Folge gewisser Zersetzungsvorgänge, sowie die sog. Käsevergiftung, bei der ebenfalls gastrische und nervöse Erscheinungen sich combiniren.

Die hier zu erwähnenden vegetabilischen Mittel gehören fast alle zur Classe der Drastica, wie Elaterium, Aloë, Colocynthides, Jalape etc. Die Symptome unterscheiden sich nicht wesentlich von den bisher beschriebenen, doch treten hier die Erscheinungen von Seiten des Darmes, Tenesmus, Diarrhöe, blutige Stühle mehr in den Vordergrund. In ähnlicher Weise wirkt das Colchicum, in zu grossen Gaben genommen. Tabak, resp. Nicotin, wird selten innerlich genossen und in den Darmcanal fast nur in Gestalt der jetzt auch veralteten Tabaksklystiere eingeführt, wirkt vielmehr nur durch Einathmung des bei seiner Verbrennung entstehenden Rauches, theils bei ungeübten Anfängern, theils bei Rauchern, die ungewöhnlich schweren oder vielen Tabak consumiren. Die Jedermann hinlänglich bekannten Erscheinungen der acuten Tabaksvergiftung sind Speichelfluss, Schwächegefühl, kalter Schweiss, Pulsverlangsamung, Uebelkeit — endlich Erbrechen und Leibschmerzen; ein Collapszustand bleibt dann noch eine Zeit lang bestehen und hinterlässt noch allgemeine Mattigkeit und Kopfschmerzen. Bei grösseren Gaben (wie sie z. B. mitunter von Kurpfuschern angewandt wurden) kann unter Convulsionen schwerer Collaps, endlich Tod eintreten. Sabina wirkt reizend nicht nur auf die Schleimhaut des Verdauungscanals, sondern specifisch auf die des Urogenitalapparates namentlich der Frauen, und erzeugt sowohl Ischurie, wie auch Hyperämie und Contractionen des Uterus. Aus letzterem Grunde wird sie sowohl arzneilich als sog. Emmenagogum, wie auch in verbrecherischer Absicht als Abortivum häufig angewandt. Aehnliche Wirkung hat theilweise das Ergotin, welches aber heftigere gastrische Erscheinungen, deutliche Herzlähmung und nervöse Symptome (Kriebeln etc.) auch Sopor erzeugt.

Giftige Pilze, wie namentlich der Fliegenschwamm (Amanita muscarina), die aus Versehen für essbare Pilze gehalten werden, rufen heftige Symptome irritirender Vergiftung und andere krankhafte Erscheinungen hervor. Das giftige Princip im Fliegenpilz ist Muscarin, und

[1]) Deutsche Klinik 1869, 1870.

dieses erzeugt Erbrechen, heftige Kolik und Diarrhöe und ausserdem Verlangsamung des Pulses und des Athmens und heftige Aufregung und Delirien, welchen Stupor und Schläfrigkeit folgen. Die Krankheit währt gewöhnlich zwei oder drei Tage, um dann mit Genesung oder Collaps zu enden; der tödtliche Ausgang kann jedoch schon innerhalb sechs oder sieben Stunden eintreten. Das Auffinden der Pilze in den erbrochenen Massen oder in den Darmausscheidungen erleichtert natürlich bedeutend die Diagnose.

Neben dem Fliegenschwamm haben auch noch einige andere Pilzarten toxische Wirkungen: Agaricus bulbosus, Russula integra, Boletus luridus; die Symptome sind den eben genannten ähnlich. Ausserdem aber darf man nicht vergessen, dass auch sonst geniessbare Pilze, wie Morchel (Morchella esculenta) und Champignons (Agaricus campestris) Vergiftungssymptome hervorrufen können; es scheint dazu aber entweder eine besondere Idiosynkrasie nothwendig (z. B. erkranken manche Personen einer Familie nach dem Genuss von Morcheln, während die anderen gesund bleiben) oder die Pilze befinden sich in einem verdorbenen Zustand. Meist sind indess dann die Symptome leichter und beschränken sich auf Erbrechen, Diarrhöe und eine geringe Abgeschlagenheit [1]).

Narcotische Gifte. — Die Symptome narcotischer Vergiftung variiren mehr je nach dem speciellen, eingenommenen Stoffe, als die durch irritirende Gifte hervorgerufenen. Narcotische Gifte wirken hauptsächlich auf das Nervensystem und die Circulation. Viele derselben erzeugen Erscheinungen, die der Apoplexie und dem Rausch ähnlich sind, von denen sie also sorgfältig unterschieden werden müssen. Die narcotischen Vergiftungen nehmen grossentheils einen acuten Verlauf.

Opium ist bei weitem das wichtigste aller narcotischen Gifte. Es ruft Schwindel, Stupor und Lethargie hervor, aus der der Kranke im Anfange jedoch erweckt werden kann, wenn man ihn laut anruft. Später geht der Schlaf in Coma über und kann nicht mehr unterbrochen werden; die Haut ist erschlafft und ein allgemeiner Schweiss bricht über dieselbe aus; das Gesicht ist gewöhnlich bleich; die Pupillen sind eng contrahirt und unempfindlich gegen Licht; Erectionen des Penis kommen häufig vor. Ein mehr oder weniger deutlicher Geruch von Opium kann oft am Athem und an der Hautausdünstung des Kranken bemerkt werden. Zwischen den Wirkungen der verschiedenen Formen dieses Giftes lässt sich kein Unterschied angeben; nur dass, je stärker das Präparat, um so heftiger und rapider der Verlauf des Falles ist. Morphin, Codein, Narcotin und die anderen Alkaloide veranlassen ähnliche Symptome; doch fehlt ihnen natürlich der Geruch nach Opium; Convulsionen pflegen am ehesten bei Narcotin, Papaverin und Thebain aufzutreten.

Die Differentialdiagnose zwischen Opiumvergiftung und Apoplexie und zwischen ersterer und dem Coma der Urämie ist in einem früheren

---

[1]) Ganz neuerdings hat Ponfick (Virch. Arch. 88) in experimenteller Weise den Nachweis geliefert, dass der frischen Morchel und Lorchel ein Gift anhaftet, welches stets seine Wirkung entfaltet, wo es nicht durch sorgfältiges Abwaschen resp. Kochen entfernt oder zerstört ist — eine Entdeckung von grosser practischer Wichtigkeit, welche auch die scheinbaren Paradoxien beim Genuss dieser Pilze aufklärt.

Capitel besprochen worden (vgl. S. 91 u. 493). Wir wollen hier nur wieder daran erinnern, dass die bei Opiumvergiftung auftretende Contraction der Pupille von sehr grosser Bedeutung ist; und dass sie bei den erwähnten Leiden (mit Ausnahme der dort hervorgerufenen Fälle) nicht vorkommt. Ausserdem entwickelt sich das Coma der Apoplexie sofort; während es bei narcotischer Vergiftung nicht plötzlich auftritt, sondern Schläfrigkeit oder Stupor, die dann allmälig in Coma übergehen, als Vorläufer hat. Diese Erscheinungen geben sich freilich in derselben Reihenfolge auch bei dem Coma der Urämie kund, doch hier sind sie in ihrem Verlaufe noch langsamer und gehen meist mit Convulsionen, mit starker Albuminurie resp. Suppressio urinae, sowie mit Wassersucht einher.

Von acutem Alcoholismus unterscheiden wir Opiumvergiftung hauptsächlich durch die Abwesenheit des Geruchs von Alcohol, die langsame Respiration und die Gegenwart von Morphium im Harn. Der characteristische Geruch von Chloroform, die grosse Blässe des Gesichtes und die Abwesenheit contrahirter Pupillen trennen Chloroform- von Opiumvergiftung.

Die Chloroformvergiftung — wenn wir darunter jene Fälle verstehen, in denen die Chloroformwirkung über das gewünschte Maass der Narcose hinausgeht, — tritt in manchen Fällen ganz plötzlich auf dem Operationstisch, ja noch vor Beginn der Operation selbst ein, ohne sich durch irgend welche gefahrdrohenden Symptome vorher anzukündigen; es wird ein momentanes Aussetzen des kurz vorher noch kräftigen Pulses und der Respiration bemerkt und leider pflegen in diesen, freilich äusserst seltenen Fällen alle Versuche zur Wiederbelebung vergebens zu sein. Andere Male fällt schon bei Beginn der Narcose das Unregelmässige derselben auf; nach sehr heftigem Excitationsstadium tritt allmäliges Sinken der Herz- und Athemfunctionen ein, der Körper wird leichenblass und kalt — kurz, es bildet sich ein Collapszustand aus, der ebenfalls zur Asphyxie und schliesslich zum Tode führt, wenn die Inhalationen nicht schleunigst unterbrochen, dem Patienten frische Luft zugeführt und ev. die künstliche Respiration durch mechanische Thoraxbewegungen oder electrische Reizung des Phrenicus eingeleitet wird. Während die, wie gesagt, sehr seltenen Fälle der ersteren Art als ein unvermeidlicher Nachtheil aufzufassen sind, der der segensreichen Wirkung des Chloroforms nun einmal anhaftet und für den Niemand verantwortlich gemacht werden kann, handelt es sich bei den letzterwähnten fast stets um greifbare Schädlichkeiten, die man sorgfältig vermeiden muss, um zu starke Dosen Chloroform, namentlich um Einathmen des reinen Gases ohne oder mit zu geringem Zutritt von Luft, um ein schlechtes oder verdorbenes Präparat, um einen Krankheitszustand des Individuums, bei dem erfahrungsgemäss das Chloroform gar nicht oder nur mit grosser Vorsicht angewandt werden darf — Herzfehler, namentlich Dilatation des Herzens, Potatorium etc. Unter sachverständiger Leitung der Narcose werden üble Zufälle der Art vermieden oder wenigstens auf ein gefahrloses Maass beschränkt werden können. Eine mehr mechanische Ursache drohender Erscheinungen bildet endlich das in der Narcose häufige Herabsinken der Zunge gegen die hintere Rachenwand und der dadurch bewirkte Abschluss des Kehlkopfes gegen Luftzutritt;

es genügt indess, diese Möglichkeit im Auge zu halten, um durch einfache Manipulationen jede Gefahr zu beseitigen.

Die acute Vergiftung mit Aether, an dem characteristischen Geruch ohne Weiteres zu erkennen, ist der Chloroformvergiftung sehr ähnlich, bei dem immer geringer werdenden Gebrauch des Aethers zum Narcotisiren indess noch weit seltener.

Chloralhydrat erzeugt in übermässigen Dosen einen tiefen Schlaf, währond dessen die Pupillen contrahirt sind; sie erweitern sich jedoch beim Erwachen. Die Temperatur ist etwas herabgesetzt; es bestehen Schwindel; Unfähigkeit gerade zu gehen; Doppelsehen und Kopfweh in den Fällen, in denen das Bewusstsein, die allgemeine Sensibilität und die Muskelkraft durch das Arzneimittel nicht gänzlich aufgehoben sind. Herzschwäche ist eine andere Gefahr von Chloralvergiftung, und ich habe ein erweitertes Herz selbst bei geringen Dosen fast gänzlich gelähmt werden sehen. In einigen Fällen geht der Chloralnarcose, wie bei der Berauschung durch Alcohol, ein Stadium der Aufregung voraus.

Wird Benzin innerlich eingenommen, dann ruft es Muskelzittern und tiefen Schlaf hervor, doch die narcotische Depression endet in Genesung.

Alcohol, in grosser Menge und nicht hinreichend verdünnt genommen, ruft Symptome hervor, welche den durch Opium veranlassten ähnlich sind. Das Auge ist injicirt und mit Blut unterlaufen; die Pupillen sind im Gegensatz zur Opiumvergiftung meist dilatirt und reagiren nur träge auf Licht; die Athmung geht unregelmässig und geräuschvoll vor sich; die Temperatur sinkt; die allgemeine Unempfindlichkeit kann mit Convulsionen abwechseln; der Athem riecht stark nach Alcohol, kann jedoch davon auch gänzlich frei sein. Diese Abwesenheit des Geruchs nach Alcohol, obwohl keine gewöhnliche Erscheinung, kann zur Verwechslung mit Apoplexie Anlass geben, und die Unterscheidung zwischen dieser und einer Alcoholvergiftung muss in solchem Falle in gewissem Maasse von dem Nachweise den uns die Krankengeschichte mit Bezug auf das Stattfinden von Insensibilität giebt, und von der Gegenwart oder Abwesenheit von Lähmungssymptomen abhängen.

Belladonna oder ihr actives Princip, Atropin, und ebenso Hyoscyamus, verursachen heftigere Aufregung des Gehirns als Opium und rufen Delirium activer Art, verbunden vielleicht mit Convulsionen, hervor. Die Pupillen sind stark erweitert, und das Sehvermögen eigenthümlich gestört; der Kranke hat intensiven Durst mit grosser Trockenheit, Röthe, Krampf und Brennen im Halse; die Athmung ist beschleunigt und unterscheidet sich dadurch von jener bei apoplectischen Zuständen. Die Temperatur ist stets erniedrigt; der Puls wird schnell und comprimirbar; die Haut nimmt zuweilen eine tiefe Röthe an. Doch das sicherste Mittel zur Erkennung einer Vergiftung mit Atropin liefert uns der Urin; träufelt man etwas von demselben in das Auge einer Katze, so wird sich die Pupille erweitern.

Coniin, das Alkaloid des Schierlings (Conium maculosum), verursacht Stupor, lähmt das Muskelsystem und dilatirt die Pupillen; es herrscht Athemnoth, während das Herz, obwohl seine Thätigkeit verlangsamt ist, nicht stark afficirt wird. Auch Convulsionen können auftreten.

Durch letztere unterscheiden wir theilweise die Coniinvergiftung von der mit Curare, der sie in ihren Symptomen sonst ähnlich ist; nur pflegt die durch Curare hervorgerufene Lähmung eine viel intensivere zu sein.

Carbolsäure erzeugt sowohl bei innerlicher als bei äusserlicher Anwendung, sobald sie in übergrosser Menge resorbirt wird, eine Reihe von sehr prägnanten und schweren Vergiftungserscheinungen, die nicht selten unangenehme Complicationen sonst günstigen Wundverlaufes bilden. Schwindel, Ohrensausen, Benommenheit tritt öfters schon bei geringfügigen Carbolmengen auf, in schwereren Fällen zeigt sich Brechneigung und Erbrechen, frequenter und kleiner Puls, endlich Collaps, der nach wenigen Stunden tödtlich enden kann. Der Urin ist bei Carbolintoxication in der Regel tief schwarz (Oxydation der Carbolsäure zu Hydrochinon), enthält mitunter Cylinder, Epithelien und rothe Blutkörper[1]).

Anilinvergiftung wird in seltenen Fällen bei den Arbeitern in Anilinfabriken gefunden. Besonders das Einathmen des Anilindampfes hat die vergiftende Wirkung. Schwindel, Kopfschmerzen, ein Gefühl von Erstickung, Erbrechen, Anästhesie, Schmerzen in den Extremitäten, Schläfrigkeit und eine dunkle, cyanotische Verfärbung der Ohren, der Nägel und der Nasenschleimhaut sind besonders beobachtet worden.

Blausäure und deren Salz, Cyankalium, sind wohlbekannte Gifte; sie bewirken in sehr kurzer Zeit allgemeine Convulsionen, Bewusstlosigkeit und eine eigenthümliche Athmung mit kurzen Inspirationen und langezogenen Exspirationen. Zuweilen ist der Geruch der Säure, welcher dem der bitteren Mandeln gleicht, am Krankenathem bemerkbar; doch darf auf diesen Punkt nicht zu viel Gewicht gelegt werden. Der Tod erfolgt meist rasch durch Herzlähmung und Stillstand der Respiration.

Die bei der unvollständigen Verbrennung von Holz oder Kohle sich entwickelnden Dämpfe, die sämmtlich Kohlenoxydgas enthalten, wirken als starke Gifte auf Respirationsorgane und Blut, namentlich indem sie mit dem Hämoglobin des letzteren eine Verbindung, das Kohlenoxydhämoglobin, bilden, welches die Blutkörper verhindert, sich in normaler Weise mit Sauerstoff zu sättigen. Bei längerer Einwirkung und grösseren Gasmengen erfolgt dann der Tod nach kurzdauerndem und unbedeutendem Excitationsstadium, oft mit Angstgefühl, Uebelkeit und dgl., durch Verlust des Bewusstseins, Coma und allmälige Erstickung. Die Temperatur sinkt dabei ab; im Harn erscheint Zucker. An der Leiche erkennt man die Todesursache oft durch die eigenthümlich kirschrothe Färbung des Blutes, mit grösserer Sicherheit an dem spectroscopischen Befunde, der statt der gewöhnlichen Oxyhämoglobinstreifen zwischen D und E zwei mehr nach dem Violet zu stehende Streifen zeigt.

Tritt der tödtliche Ausgang nicht ein, indem die Vergifteten aus dem mit den giftigen Gasen erfüllten Räumen geschafft und durch künstliche Athmung wieder zum Leben gebracht werden, so erwachen sie mit

[1]) Ueber den Carbolismus und seine Ursachen vgl. besonders Küster, Berl. klin. Woch. 1878, Busch, ebendas. 1880 u. a., über Carbolharn Baumann und Preusse, Arch. f. Anat. u. Phys. 1879; eine ausführliche Darstellung bei Lewin, Nebenwirk. d. Arzneimittel, Berlin, 1882, S. 83.

benommenem Sensorium und Erbrechen, oft bleiben dann noch Nachkrankheiten zurück, die namentlich die Nerven betreffen, — Lähmungen der Motilität und Sensibilität, ganz besonders aber vasomotorische Störungen, auch Herpes zoster[1]).

Die Kohlenoxydvergiftung begegnet uns fast nur in der Gestalt des beabsichtigten oder unbeabsichtigten Selbstmordes, der entweder durch Verbrennen von Kohlen in geschlossenem Raum oder durch Verstopfung und ungenügende Ventilation der Oefen herbeigeführt wird. Besonders häufig sind sie in Frankreich — von deutschen Städten lieferte Berlin ein unverhältnissmässig grosses Contingent, Dank den bis vor Kurzem dort einheimischen Heizvorrichtungen — die berüchtigte „Ofenklappe" bot in der That den denkbar geeignetsten Mechanismus zur Erzeugung von Kohlenoxydgas und hat zahllose Opfer der Unvorsichtigkeit, des Leichtsinns und des Verbrechens gefordert.

Die seltene Vergiftung mit Petroleum (durch Verwechselung von Flaschen) erzeugt in leichten Graden nur gastrische Erscheinungen, bei grösseren Mengen auch Schwindel, Ohnmacht, Herzklopfen, tonische und klonische Krämpfe, Myosis und Pulsverlangsamung. Der Harn hat einen aromatischen Geruch und kann Eiweiss und Cylinder enthalten. Genesung bildet die Regel.

Wir schliessen hieran noch eine Reihe von Giften, welche sämmtlich dem Pflanzenreich angehören und eigenthümliche Wirkungen auf das Nervensystem äussern — Lähmungen namentlich der Herznerven, auch Convulsionen, aber keine eigentlich narcotischen Erscheinungen hervorbringen.

Aconitin (das Alkaloid des Aconitum, Sturmhut) hat einen stark lähmenden Einfluss auf die Thätigkeit des Herzens, des Gehirns und des Rückenmarks, und eine irritirende Wirkung auf den Verdauungscanal; auf eine Verlangsamung des Pulses, Schwindel, Angstgefühl, Taubheit und Brennen in der Haut, auf Verlust der Bewegung in den Beinen mit Ameisenkriechen, eine Empfindung von feinen Stichen in der Zunge, Erbrechen und Durchfälle folgen bald Collaps und der Tod.

Digitalis in toxischen Dosen verursacht Dilatation der Pupille, Erbrechen, oft mit Diarrhöe und Kopfschmerz verbunden, Schwindel und Harnunterdrückung; ihre Hauptwirkung übt sie jedoch auf den Puls aus, welcher sowohl in Frequenz, als an Stärke auffallend abnimmt und unregelmässig wird; auch die Herzthätigkeit wird schwach — wiewohl bei ganz grossen Mengen beschleunigt — und der Blutdruck vermindert; der Verstand bleibt klar, trotz grosser Mattigkeit und Muskelschwäche, Neigung zu schlafen und zuweilen Convulsionen. Die Wirkung des Giftes währt gewöhnlich mehrere Tage lang. Veratrum viride ist der Digitalis in seiner Wirkung sehr ähnlich. Es reducirt den Puls bedeutend und ruft Erbrechen, grosse Ermattung und unregelmässiges Athmen hervor. Auch die Temperatur fällt stark unter die Norm.

Die Calabarbohne resp. das Physostigmin wirkt als ein directes Sedativ auf das Rückenmark, besonders auf die Medulla oblongata, und erzeugt grosse Muskelschwäche oder Erschlaffung, selbst Lähmung,

---

[1]) Leudet, Arch. génér. de Méd. 1865.

die sich auf das Herz und die Athmungsmuskeln erstrecken. Die geistigen Fähigkeiten bleiben ungestört. Es irritirt jedoch den Verdauungscanal, verursacht Erbrechen und Diarrhöe; in der Magengend hat der Kranke meistens eine eigenthümliche Empfindung und vermehrte Speichelabsonderung ist auch beobachtet worden. Characteristisch aber für die Calabarbohne ist die Contraction der Pupille und des Ciliarmuskels: dieser Zustand des Auges bildet das hauptsächlichste Unterscheidungszeichen, durch welches eine Vergiftung mit der Calabarbohne von solcher mit Curare oder mit Coniin unterschieden werden kann.

Strychnin und Brucin, die activen Principe der Nux vomica und mehrerer verwandter Pflanzen geben zu Erscheinungen Anlass, welche denen des Tetanus sehr ähnlich sind. Eine sehr kurze Zeit jedoch — von wenigen Minuten bis zu einer oder zwei Stunden — entscheidet den Ausgang eines Vergiftungsfalles der Art, während der Starrkrampf eine Dauer von mehreren Wochen haben kann. Die ersten Symptome einer Strychninvergiftung pflegen ein Gefühl von Erstickung und Engathmigkeit zu sein, denen Krämpfe der Respirationsmuskeln, plötzliches Rucken und Zucken und Steifheit der Arme und Beine, besonders der Extensoren, aber kein Kinnbackenkrampf folgen; der Tetanus dagegen beginnt mit dem Kinnbackenkrampf, und die Glieder werden nicht zuerst von Krämpfen befallen; die Arme bleiben sogar während des ganzen Verlaufes fast total frei davon; ausserdem folgen die Krampfanfälle nicht so schnell auf einander, wie es bei der Strychninvergiftung geschieht, und sind von kürzerer Dauer. Ferner ist idiopathischer Tetanus eine seltene Krankheit; fast immer ist eine Wunde oder eine Verletzung die naheliegende Ursache des Leidens. Uebrigens verweisen wir auf die schon früher gemachten Bemerkungen über diesen Gegenstand (s. S. 116). Von Epilepsie unterscheidet sich die Strychninvergiftung durch das klare Bewusstsein; von Hydrophobie durch die Abwesenheit des Krampfes der Speiseröhre und der schrecklichen Dysphagie.

Picrotoxin ruft auch Convulsionen hervor, welche mit denen von Strychninvergiftung verwechselt werden können. Doch sie sind nicht reflexartig, und Reflexkrämpfe können nicht herbeigeführt werden. Der Athem ist beschleunigt, die Contraction des Herzens geschieht langsamer, und oft existirt grosse Schläfrigkeit.

Chronische Vergiftungen.

Wenn der Kranke dem fortgesetzten Einflusse einer schädlichen Substanz ausgesetzt ist, so sprechen wir von chronischer Vergiftung. Alle irritirenden Gifte, in kleinen und wiederholten Dosen gegeben, unterhalten einen krankhaften Zustand des Magens und des Darmcanals, welcher einer gewöhnlichen chronischen Entzündung sehr ähnlich ist und daher keinen Anlass zu besonderer Besprechung bietet.

Die Narcotica wirken bei dauernder Anwendung auf die Vasomotoren und das Cerebrospinalsystem und durch letzteres auf den Verdauungscanal, und stören Verdauung und Ernährung so, dass selbst der Tod in Folge davon eintreten kann.

Opium und Morphium sind die wichtigsten hierher gehörigen Substanzen und die Fälle chronischer Selbstvergiftung mit diesen Mitteln sind zahllos. Während im Orient der Opiumgenuss an sich, namentlich in Form von Rauchen, getrieben wird, ist bei uns der Gang der Dinge meist der, dass Patienten ein Opiat zunächst zur Linderung heftiger Schmerzen erhalten und sich allmälig an den Gebrauch des Mittels so gewöhnen, dass sie den Drang danach nicht überwinden können und durch seine Entbehrung die grössten Qualen erleiden. Schon beim fortgesetzten Gebrauch kleiner Dosen rächt sich die Gewöhnung nur allzu schnell, und was erst Arznei war, wird alsbald verheerendes Gift. Freilich ist die Diagnose ohne Kenntniss des vorhandenen Lasters oft eine sehr schwere; dennoch haben die meisten Opiophagen resp. Morphinisten gewisse Eigenthümlichkeiten gemein. Die Gesichtsfarbe ist bleich und fahl, die allgemeine Ernährung herabgesetzt, oft zeigt sich erschreckende Magerkeit und verfallene, durch die zahllosen Stiche der Injectionsspritze über und über mit Abscessen und Pusteln bedeckte Haut. Sobald die Wirkung der letztgenommenen Dose nachlässt, wird der Patient unruhig und nervös, — nach erneuter Aufnahme des Giftes erscheint er wieder lebendiger und das vorher starre, glanzlose Auge leuchtet jetzt unheimlich stechend. Die geistigen Fähigkeiten unterliegen dem gleichen Wechsel — darniederliegend, sobald das Mittel aufhört zu wirken, werden sie durch dasselbe zu neuer Thätigkeit angestachelt; im Allgemeinen aber sind sie in entschiedener Abnahme begriffen, namentlich Energie und Willenskraft; dasselbe Spiel macht sich geltend für Neurosen aller Art, namentlich Neuralgien, die ganz besonders diesen traurigen Circulus vitiosus unterhalten, da gerade sie immer von Neuem den Patienten zwingen, seine Zuflucht zum Gift zu nehmen. Ein für den Beobachter sehr characteristisches Symptom ist der Verlust des Appetits — man schöpft gar nicht so selten bei sonst gesunden Individuen hieraus den ersten Verdacht und es gilt dies namentlich für junge Aerzte, die bekanntlich ein zahlreiches Contingent zu den Opfern des Morphinismus stellen.

Der Körper kann solche Vergiftung eine erstaunlich lange Zeit ertragen — er gewöhnt sich eben mehr und mehr an das Gift und braucht in Folge dessen auch immer grössere Dosen, — Dosen, die die sonst erlaubten arzneilichen weit übersteigen. Endlich erliegt der Körper indess den fortgesetzten Einwirkungen des Giftes unter den Erscheinungen der Erschöpfung, von unstillbarer Diarrhöe, Leberkrankheiten, Lähmungen etc., wenn nicht eine energische Kur den Patienten radical von seinem Laster befreit [1]).

Aether und Chloroform werden seltener habituell genommen, verursachen aber ähnlich schwere Störungen des Nervensystems und der Ernährung; und das Letztere gilt ganz besonders vom Alcohol.

Abgesehen hier von der als Delirium tremens oder Säuferwahnsinn bezeichneten Form, deren wir schon gelegentlich der Erkrankungen des Nervensystems eingehend gedacht haben, verstehen wir unter chronischem Alcoholismus eine Gruppe von Erscheinungen eigenthümli-

---

[1]) Vgl. üb. d. Morphinismus bes Levinstein, die Morphiumsucht, Berlin, 1876.

chen, wiewohl sehr mannigfach wechselnden Gepräges, um deren Studium sich in neuerer Zeit Magnan[1]) vornehmlich verdient gemacht hat: Sie setzen sich zusammen aus Störungen in der intellectuellen, motorischen und sensiblen Sphäre, sowie Anomalien der allgemeinen Ernährung. Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Hallucinationen, Depression, Anästhesie, — namentlich halbseitige, die unter apoplectiformen Symptomen eintritt — Sehstörungen und Lähmungen werden beobachtet; Hand in Hand damit gehen chronische Gastrointestinalcatarrhe mit reichlicher Schleimabsonderung und Erbrechen, sowie zahlreiche andere Erkrankungen, die mit grösserem oder geringerem Grund auf Einwirkung des Alcohol bezogen werden, insbesondere Verfettung, sowohl allgemeine Obesitas sowie Fettablagerung in einzelnen Organen, speciell der Leber, die aber auch von Cirrhose ergriffen werden kann. Das gleiche Wechselspiel, welches wir bei der chronischen Opium- und Morphiumvergiftung Platz greifen sahen, etablirt sich natürlich wie bei allen Gewöhnungsintoxicationen auch hier — der Körper bedarf allmälig immer grösserer Gaben des Giftes, um die aus dessen Entbehrung entstehenden Leiden zu überwinden, und so macht dies traurige Laster von Tag zu Tag unmerkliche, aber stetige Fortschritte, bis sein Opfer entweder in ähnlicher Weise wie beim Morphinismus Radicalheilung findet oder in elender Weise zu Grunde geht, resp. bei seiner geschwächten Constitution intercurrenten Krankheiten widerstandslos erliegt[2]).

Chloral giebt, wie Opium und Chloroform meist nach arzneilicher Anwendung, Veranlassung zur chronischen Vergiftung, der Chloralsucht. Ich habe eine Anzahl solcher Fälle beobachtet. Die Hauptsymptome sind: Verdauungsstörungen, Beeinträchtigung der Intelligenz und des Gedächtnisses, anhaltende Schläfrigkeit, fast Stupor, merkwürdige Schwächung des Sehvermögens, Schwäche in den Beinen, die fast zur Paralyse wird, und zuweilen Zittern. Ich habe dem Gebrauche von Chloral den Säuferwahnsinn folgen sehen, wenn nach Anwendung grosser Quantitäten das Mittel plötzlich ausgelassen wurde. Schwache, unregelmässige Herzthätigkeit und Schwitzen sind mir auch als Symptome der Chloralvergiftung aufgefallen. Eine erythematöse Entzündung der Haut der Finger mit Abschuppung und Ulceration um den Rand der Fingernägel, verschiedene Arten von Hautausschlägen, wie Urticaria, Acne und Purpura, sowie Decubitus, sind nach lange fortgesetztem Gebrauche des Mittels beobachtet worden.

Taback, im Uebermaasse gebraucht, veranlasst Zittern, Schwindel, Abzehrung, Störung der Verdauung und aussetzenden Puls mit unregelmässiger Herzthätigkeit und Herzklopfen, welches sehr quälend werden und den Glauben an ein Herzleiden hervorrufen kann. Ebenso wie der anhaltende Missbrauch alcoholischer Getränke, kann auch Taback Amaurose[3]) verursachen, und es ist auch festgestellt worden, dass sich bei hartnäckigen Rauchern eine schleichende, schwer zu heilende Form von

[1]) De l'alcoolisme des diverses formes. Paris, 1878.
[2]) Baer, Der Alcoholismus, seine Verbreitung und seine Wirkung auf den individuellen und socialen Organismus Berlin, 1878.
[3]) Sichel, Annales d'oculistique, Mars 1865, citirt im Brit. and Foreign Med. Chir. Rev. July 1865.

Otitis einstellt, die von ungemein kleinen Granulationen des Rachens, der Nasengruben, der Eustachischen Röhren und des Mittelohres begleitet ist[1]). Wird Tabak in grosser Menge von Solchen verbraucht, die an ihn vorher nicht gewöhnt sind, dann erzeugt er Kolik, Diarrhöe, Schwäche, Schlaflosigkeit, Gehörschwäche, Erbrechen, Athemnoth, kalte Schweisse, schwache Herzthätigkeit und kann selbst Collaps und den Tod herbeiführen. Der eigenthümliche Geruch des Tabaks mag uns bei der Diagnose von Tabaksvergiftung von Nutzen sein; doch wir dürfen nicht vergessen, dass sich der Geruch auch bei anderen krankhaften Zuständen bemerklich machen kann, wenn diese Personen betreffen, die Gewohnheitsraucher sind.

Wird Ergotin lange Zeit hindurch, besonders mit unreinem Mehl, genossen, dann verursacht es die wohl ausgeprägte Krankheit des chronischen Ergotismus. Dieser erscheint hauptsächlich in zwei Formen: die erste zeichnet sich durch Convulsionen mit Störungen des allgemeinen Empfindungsvermögens aus, die zweite durch Gangrän; beide pflegen epidemisch aufzutreten. Bei der convulsiven oder spasmodischen Form existirt zuerst Ameisenkriechen, welches, von Anästhesie begleitet oder nicht, die ganze Krankheit hindurch währt („Kriebelkrankheit"). Bald machen sich Muskelzuckungen und Krämpfe bemerkbar, denen schmerzhafte Contractionen folgen, und die Convulsionen können sehr allgemein werden. Die Krämpfe befallen besonders die Beuger des Armes und sind, ungleich darin denen des Strychnins, keine Reflexkrämpfe. Fieber ist nicht vorhanden; die Circulation geschieht langsam und schwach; der Appetit ist unersättlich („Rhaphanie"); wir finden Brechreiz, Erbrechen und Diarrhöe. Die Krankheit dauert gewöhnlich ein bis zwei Monate. In schweren Fällen geht als Vorläufer des Todes Delirium voran. Bei dem selteneren gangränösen Ergotismus, dem Mutterkornbrand, finden dieselben Symptome statt; doch ausserdem treffen wir Brand ohne Fieber und ohne irgend welche Anzeichen von Entzündung an. Der Brand kann an den Extremitäten oder im Gesicht erscheinen.

Betrachten wir nun die Erscheinungen langsamer Vergiftung mit Metallen näher.

Quecksilber führt, welches Präparat von ihm auch zur Anwendung gekommen ist, sehr häufig chronische Vergiftung herbei. Die Mundhöhle ist entzündet, der Gaumen empfindlich und geschwollen, die Salivation ist ungemein gesteigert und der Athem sehr übelriechend. Kolikschmerzen treten auf und zuweilen Diarrhöe. Zittern der Glieder bei jedem Versuche zur Bewegung, also tiefere Störung der Nervencentren, ist besonders häufig bei Fällen, wo das Gift in Form von Dampf eingeathmet wurde, erscheint allmälig und ist mit Verlust der Motilität und mit Verdauungsstörungen verbunden. Das Zittern kann ununterbrochen fortbestehen, die Bewegungen können zu unwillkürlichen, wie die von Chorea, und so rapide werden, dass der Kranke selbst des Nachts keine Ruhe findet[2]). In einzelnen Fällen ist ein eczemartiger Ausschlag beobachtet worden.

---

[1]) Triquet, citirt ibid. Le Briest, Gaz des Hôpit

[2]) Wie in einem von Dr. Taylor berichteten Falle, in dem der Kranke an den Wirkungen des Giftes starb, ohne jedoch irgend welchen Speichelfluss oder der Mercurial-

Die Quecksilbervergiftung ist meistens das Resultat von Beschäftigung mit dem Metall, und wird bei Arbeitern in Spiegelfabriken, bei Vergoldern und bei Bergleuten in Quecksilberminen angetroffen.

Häufiger aber noch sieht sich der practische Arzt der Frage gegenübergestellt, ob eine Arzneivergiftung mit Quecksilber vorliegt — ein Vorkommniss, dessen Bedeutung auf der einen Seite ebenso unsinnig übertrieben, wie auf der anderen mit Unrecht gänzlich ignorirt worden ist. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass bei der Syphilisbehandlung mit Quecksilber Arzneiwirkung und Vergiftung einander aufs Engste berühren. Die Sättigung des Organismus mit Quecksilber — wenn wir so sagen dürfen — ist unerlässliche Bedingung zum Gelingen der Kur — sie manifestirt sich durch verschiedenartige Erscheinungen, wie Salivation, Angina etc., denen man freilich medicamentös entgegenwirkt, deren Erscheinen indess den besten Beweis für die eintretende Wirkung giebt. So lange sich die Quecksilberwirkung in diesen Grenzen hält, wird man von eigentlicher Vergiftung noch nicht reden; nicht selten aber übersteigt sie dieselben, sei es in Folge übergrosser Empfänglichkeit des Organismus gegen das Mittel, sei es bei übertriebener Anwendung des letzteren. Es stellen sich dann im Verlauf der Kur — wie das zu früheren Zeiten bei der „grossen Schmierkur“ von Rust ja sogar die Regel bildete — intensive Störungen der allgemeinen Ernährung, bedingt durch Magendarmcatarrhe mit Diarrhöen, heftigere Stomatitis mit Geschwürsbildung, nervöse Störungen, namentlich auch Tremor mercurialis, ein, die auf jeden Fall ein Signal geben müssen, die Kur zu sistiren. Letzteres allein, höchstens in Verbindung mit allgemein roborirendem Verfahren, genügt dann, die Vergiftungserscheinungen zu beseitigen; — darüber, dass die bei tertiärer Lues auftretenden deletären Haut-, Schleimhaut- und Knochengeschwüre nicht mercurieller, sondern wirklich syphilitischer Natur sind, bedarf es hier wohl kaum einer Andeutung.

Bleivergiftung kommt häufig bei Malern, Anstreichern, Leuten, die an Bleiröhren arbeiten, Schriftsetzern und anderen Arbeitern mit Blei vor. Zuweilen kann sie das Resultat von zufälligen Umständen sein, wenn z. B. der Kranke Wasser getrunken hat, welches durch eine Bleiröhre floss, oder Schnupftabak gebrauchte, dem zum Zwecke der Färbung Blei beigemischt war; Schnupftabak, der in Staniol eingewickelt ist, erhält dadurch gleichfalls giftige Eigenschaften, und ferner ist Bleivergiftung nach dem Gebrauche bleihaltiger Schminken u. a. beobachtet worden.

In solchen Fällen mag der Arzt mit Bezug auf die Diagnose gänzlich von der richtigen Auslegung der Symptome abhängen. Schmerz und ein unbehagliches Gefühl im Laufe des Colon, Verstopfung, Verlust des Appetits und Abzehrung bilden die ersten Symptome. Zuweilen hat der Kranke einen metallenen Geschwack im Munde, sein Athem ist übelriechend und die Zunge blass und rissig, und am Rande des Zahnfleisches befindet sich fast stets eine graublaue Linie. Von Zeit zu Zeit werden Kolikschmerzen verspürt, und ein heftiger und lange anhaltender Anfall

geruch des Athems. noch eine blaue Linie am Gaumen gezeigt zu haben. Guy's Hospit. Reports. 3. Series. Vol. X.

von Kolik kann den Kulminationspunkt der Krankheit bilden. Die Muskeln atrophiren; die bei Anwendung des faradischen Stromes erzielte electro-musculäre Contractilität ist bedeutend vermindert; die des galvanischen Stromes unverändert oder vermehrt, während die Sensibilität der Haut nur wenig afficirt ist. Oft zeigt sich die bekannte Lähmung der Extensormuskeln des Vorderarmes, von der schon oben (S. 51) die Rede war, gewöhnlich gehen derselben bereits mehrere Kolikanfälle voraus.

Eine andere Manifestation der Bleivergiftung besteht in den heftigen Schmerzen in den Gelenken und deren Umgebung, die sog. Arthralgia saturnina. Diese Schmerzen sind den qualvollsten Veschlimmerungen unterworfen und können von Krämpfen der schmerzhaften Muskeln begleitet sein. Sie sind am häufigsten in den unteren Extremitäten und besonders in oder nahe den Kniegelenken. Von einer Entzündung der ergriffenen Gelenke und Muskeln besteht kein Anzeichen; Druck mildert eher die Schmerzen.

Zuweilen finden wir in Fällen saturniner Vergiftung Symptome von schwerer Gehirnstörung; epileptische Convulsionen, apoplectiforme Anfälle oder allgemeines Zittern und ausgedehnte Muskellähmung, mit Amaurose und anderen Zeichen von Störung des Nervensystems werden beobachtet. Die Diagnose wird unter solchen Umständen natürlich dadurch bedeutend erleichtert, dass wir eine genaue Kenntniss von der vorhergehenden Krankengeschichte und besonders davon haben, dass der Leidende der Wirkung des Bleies ausgesetzt war. Das Zittern ist, gleich dem mercuriellen Tremor, darin eigenthümlich, dass es aufhört, sobald die Glieder gestützt oder in Ruhe versetzt werden. Die Gesichtsmuskeln können auch von dem Zittern befallen werden, leiden aber nie an Lähmung. In Fällen, bei denen die Symptome der Bleivergiftung obscur oder widersprechend sind, können wir den Urin auf Blei untersuchen. Sehr practisch ist die Methode von Doremus, welche darin besteht, den Urin in einer Porcellanschale mit salpetersaurem Natron abzudampfen und rauchende Salpetersäure, und dann Schwefelwasserstoffwasser hinzusetzen: ein schwarzer Niederschlag beweist dann die Anwesenheit von Blei. Weiter hat die Bleivergiftung mitunter granulöse Entartung der Nieren zur Folge. Diese pflegt ferner mit einer gichtigen Diathese im Zusammenhange zu stehen, welche nach Garrod aus der Absorption des Bleies resultiren kann.

Kupfervergiftung veranlasst dyspeptische Symptome, vermehrte Diurese, Gewichtsverlust, Schlaffheit und Schwindel, eine eigenthümliche, grünlich-blaue oder röthliche Verfärbung der Haut und eine grüne Linie am Gaumen und an den Zähnen. Es wird behauptet, dass Arbeiter in Kupferfabriken merkwürdig wenig von Cholera, resp. von choleraartiger Diarrhöe befallen werden, und dass Wunden, die sich zugezogen haben, mit ausserordentlicher Schnelligkeit heilen.

Wird Arsenik längere Zeit hindurch in kleinen Dosen eingenommen, dann ruft er einen Zustand chronischer Entzündung des Verdauungscanals hervor. Conjunctivitis, Oedem des Gesichts und der Glieder, in einigen Fällen mit eiweisshaltigem Urin verbunden, Reizbarkeit des Magens, Diarrhöe, Schlaflosigkeit, zunehmende Schwäche, Störung der Nerventhätigkeit und selbst Lähmung kennzeichnen den Verlauf dieser Fälle:

manchmal fallen die Haare aus und die Nägel ab und der Kranke klagt viel über heftigen Stirnschmerz. Die chronische Arsenvergiftung zeigt sich ferner allmälig bei den sog. Arsenikessern, die sich anfangs bekanntlich in blühender Gesundheit befinden, sowie bei Arbeitern, welche mit der Bereitung von künstlichen Blumen und Spielzeug, mit dem Färben von Stoffen, der Fabrikation und dem Hängen grüner Wandtapeten, oder mit der Sublimation arsenikhaltiger Erze beschäftigt sind; auch Menschen, welche in Zimmern leben, deren Wände mit stark arsenikhaltigen Tapeten beklebt sind, zeigen mitunter deutliche Symptome der Vergiftung. Ausser den Erscheinungen innerer Wirkung treten in Folge des Arseniks auch Hautausschläge auf. In einzelnen Fällen, die in Russland[1]) nicht selten sein sollen, tritt Lähmung der Extremitäten mit Muskelatrophie ein.

Die Einathmung der Dämpfe und des Staubes von Zink veranlasst eine eigenthümliche Art von Vergiftung, die sich durch ein Gefühl von allgemeiner Abspannung, eine Empfindung von Beengung der Brust und durch Anfälle von Frösteln kundgiebt, denen ein Hitze- und alsdann ein Stadium profusen Schwitzens folgt. Diese unregelmässige Form von Intermittens wird häufig bei Messinggiessern angetroffen[2]).

Phosphor ist oft, besonders bei Arbeitern in Zündholzfabriken, die Veranlassung zu schweren Erscheinungen. Werden letztere durch Inhalation von Phosphordampf hervorgerufen, dann tritt, wie bei acuter Phosphorvergiftung, eine Veränderung in der Zusammensetzung des Blutes, eine hämorrhagische Diathese und fettige Entartung mehrerer Organe sowohl wie der willkürlichen Muskeln ein. Auch entsteht chronischer Bronchialcatarrh, besonders aber die bekannte Necrose des Kiefers, deretwegen der ganze Unterkiefer schon resecirt worden ist. Die Krankheit beginnt in hohlen Zähnen und kann sich bis auf die Schädelknochen erstrecken. Osteophyten bilden sich reichlich in den ergriffenen Knochen[3]). Wird Phosphor innerlich in Dosen genommen, welche allmälig eine giftige Wirkung ausüben, dann führt er eine chronische Entzündung und Verdickung des Magens, Kolikschmerzen, Diarrhöe, hectisches Fieber, allgemeine Abmagerung, Ausfallen der Haare und Lähmungen herbei, die meistens die Vorläufer eines tödtlichen Ausganges sind.

Der Schwefelkohlenstoff, den wir hier noch erwähnen wollen, verursacht schwere Intoxicationserscheinungen bei Arbeitern, die sich seiner zur Fabrikation von Kautschuckpräparaten bedienen. Kopfschmerzen, gastrische Störungen, Heisshunger, später Verlust der Muskelkraft, allgemeine Cachexie, Kälte der Extremitäten, Wadenkrämpfe und Convulsionen, Impotenz, Gesichts- und Gehörsstörungen, Gedächtnissschwäche, ja sogar völlige Demenz, geben das glücklicherweise nicht häufige, aber sehr schwere Bild dieser Affection[4]).

---

[1]) Scolosuboff, Arch. de Phys Sept. 1875.
[2]) Greenhow, Med. Chir. Trans. 1862.
[3]) Vgl. über chron Phosphorvergiftung nam Wegener, Virch. Arch Bd. XL.
[4]) Delpech, Mém. de l'Acad. de Méd. 1856 und Nouvelles recherches sur l'intox. spéc. qui détermine le sulf. de carbone. Paris, 1860.

Animalische Vergiftungen.

Die in früheren Zeiten ungemein reichhaltige Rubrik der animalischen Vergiftungen hat durch die neueren Forschungen einen grossen Theil ihres Inhalts an andere Gruppen abgeben müssen. Während man erst alle Erkrankungen hierher zählte, die durch Uebertragung von Thieren oder Menschen auf Menschen fortgepflanzt werden — also schliesslich alle contagiösen Krankheiten, acuten Exantheme, Blennorrhöe, Schanker, Syphilis etc. — beschränkte man sich später auf Gifte ganz specifischer Natur, die von gewissen Thieren oder von der Verwesung thierischer Materie ausgehen. Auch aus der ersteren Kategorie der thierischen Gifte muss man mehrere streichen, bei denen das Contagium ein zweifellos parasitäres ist — so den Anthrax, die Hadernkrankheit, die Trichinose etc., auf die wir im folgenden Abschnitt noch zurückkommen. Es bleiben noch bestehen die Infectionen mit Lyssa und Rotz, von denen wir an anderen Orten indess schon, soweit es der Rahmen dieses Buches erlaubt, gehandelt haben, sowie die Vergiftung durch Schlangenbiss und Insectenstiche.

Die Giftschlangen gehören namentlich den Viperiden und Crotaliden (Klapperschlangen) an und erzeugen das infectiöse Secret in besonderen Giftdrüsen, deren Ausführungsgänge durch die durchbohrten Giftzähne führen — bei jedem Biss werden die Giftzähne mit in die Wunde geschlagen und entleeren das Secret in dieselbe. Nur auf diesem Wege eingebracht, wirkt es verderblich, es zeigen sich sowohl locale Veränderungen, Entzündung, Oedem, Vereiterung, Gangrän, als Symptome der Allgemeinerkrankung, Kopfschmerzen, Schüttelfröste, Fieber, kleiner, meist frequenter Puls, — oft endet das Bild mit dem der Pyämie. In leichteren Fällen, d. h. bei geringerer Menge des Giftes oder bei sehr widerstandsfähigen Individuen ermässigen sich die Allgemeinstörungen bald, doch kommt es oft zum Absterben der Knochen und Weichtheile an den verletzten Stellen, oder es hinterbleiben Lähmungen u. dgl. Auch findet man Fälle erwähnt, in denen der Schlangenbiss mit blitzartiger Schnelle tödtet, bei denen aber noch zweifelhaft, ob der Tod durch die Intensität der Vergiftung oder durch Shok eintritt.

Betreffs der giftigen Insecten sei nur daran erinnert, dass bei disponirten Individuen schon der Stich der Biene, Wespe, ja der Mücke, sehr unangenehme Folgen, Entzündungen, Infiltration, Oedem erzeugen kann. In südlichen Ländern sind die Scorpione (Tarantula) und gewisse Spinnen durch ausgebildete Giftdrüsen, deren Ausführungsgang am Endglied der Kieferfühler sitzt, ausgezeichnet. Ihr Biss, hinreichend, um kleinere Insecten sofort zu tödten, führt auch beim Menschen zu heftigen Erscheinungen, localen sowohl, wie besonders von Seiten des Nervensystems, Ohnmachten, Delirien, Convulsionen. —

Die bei der Zersetzung und Verwesung organischer Substanz entstehenden Gifte bieten noch manches Unklare; so ist z. B. noch dunkel, worin die eigenthümliche Wirkung des sog. Leichengiftes ruht, die einmal zu foudroyant verlaufenden Lymphangitiden mit Ausgang in allgemeine Sepsis führt, andere Male lediglich locale, aber ausserordentlich

hartnäckige Infiltrationen und Abscedirungen (Leichentuberkel) erzeugt. Für die Mehrzahl der früher als specifisch-animalische Substanzen betrachteten Gifte ist es aber gelungen, ihre morphologischen oder chemischen Constituentien nachzuweisen. Sie bestehen theils aus geformten Organismen — wie z. B. jenes gefürchtete Gift, welches sonst den so entsetzlichen Hospitalbrand erzeugte — theils handelt es sich um die Wirkung einfacher giftiger Gase, des Ammoniaks und besonders des Schwefelwasserstoffs. Letzterem sind namentlich die Cloakenarbeiter (Vidangeurs) ausgesetzt; die chronische Vergiftung manifestirt sich durch unbestimmte gastrische Erscheinungen, zuweilen vollkommen ruhr- oder choleraartigen Characters, auch hepatische Störungen und in schweren Fällen ein Darniederliegen der allgemeinen Gesundheit. Die acute Vergiftung mit dem in Rede stehenden Gase wird ebenfalls nicht selten beobachtet, z. B. beim Sturz in Senkgruben, beim Oeffnen von Särgen etc., mitunter führt sie zu plötzlichem Tode, in anderen Fällen entwickelt sich ein Zustand allgemeinen Uebelbefindens mit Kopfschmerz und Ermattung, Ohnmachten, Dyspnoe, Cyanose, der allmälig in Genesung oder Tod endet. In neuerer Zeit sind auch Fälle von Selbstinfection durch Zersetzung von Fäcalstoffen im Coecum oder bei Perforation des Darmcanals in Eiterhöhlen beobachtet worden.

Anhang.

Die Nebenwirkungen der Arzneimittel.

Wir haben bereits zu wiederholten Malen darauf aufmerksam gemacht, wie nahe sich bei gewissen Mitteln Arzneiwirkung und Vergiftung berühren. Man kann fast so weit gehen, jede arzneiliche Einwirkung als eine Vergiftung aufzufassen, die bei kranken Organen indess eine Rückführung ihrer Leistungen zur Norm anstrebt; so wäre z. B. der Einfluss der Digitalis auf das gesunde Herz als ein entschieden toxischer, auf das kranke als ein medicamentöser zu betrachten. Da nun die meisten Arzneimittel nicht auf ein einziges, sondern aut mehrere Organe, oder auf den ganzen Organismus einwirken, so ist ohne Weiteres klar, dass sich in gar vielen Fällen den erwünschten Heilwirkungen auch unerwünschte, aber unvermeidliche Beeinflussungen anderer Organe zugesellen. Andere Male führt der Antagonismus, der stets zwischen dem Körper und dem Arzneimittel stattfindet, zu abnormen Resultaten: nicht jeder Organismus reagirt auf arzneiliche Einwirkung in gleicher Weise, bald ist es die Eigenthümlichkeit der Gesammtconstitution, bald die relative Schwäche einzelner Organsysteme, die den gewünschten Erfolg vereitelt oder modificirt. In noch anderen Fällen endlich handelt es sich einfach um ein absolutes oder relatives Zuviel oder Zuwenig des betreffenden Medicaments, so dass seine Wirkung entweder zu stark oder zu gering wird, wie wir das besonders bei den Narcoticis oft beobachten.

Man hat diesen Verhältnissen neuerdings eine erhöhte Aufmerksam-

keit zugewandt, und alle erwähnten Erscheinungen als unerwünschte oder Nebenwirkungen von Arzneimitteln („Accidental poisoning") zusammengefasst. Aus dem eben Auseinandergesetzten leuchtet ein, dass man den Begriff der „Nebenwirkung" nicht allzu wörtlich nehmen darf, dennoch empfiehlt sich diese Bezeichnung wegen ihrer Kürze und Einfachheit. Da der Gegenstand für den Practiker und speciell für den Diagnostiker von grosser Wichtigkeit sein kann, indem diese Nebenwirkungen oft das ganze Krankheitsbild modificiren mögen — wir erinnern hier z. B. an das mehrfach erwähnte Beispiel des Salicylrauschs bei Gelenkrheumatismus — so wollen wir hier, nach Organsystemen geordnet, wenigstens einige der wichtigsten Erscheinungen der Art erwähnen. Wir legen dabei das neueste, diesen Gegenstand behandelnde, vortreffliche Werk von Lewin zu Grunde[1]), auf welches wir auch für das Specialstudium verweisen.

Erscheinungen von Seiten des Nervensystems, die das gewollte Maass überschreiten, oder Gebiete betreffen, auf die man gar nicht einwirken wollte, begegnen unt oft, vor allem natürlich bei den Narcoticis. Excitationszustände in allen Abstufungen gehören bei manchen von ihnen, z. B. beim Chloroform und Chloralhydrat, fast zur Regel — die Narcose folgt erst einem Excitationsstadium von grösserer oder geringerer Dauer und Intensität; aber auch Morphium, Opium, Kalium bromatum kann ähnlich wirken. Schwindel und Delirium beobachten wir nach dem Gebrauch von Chinin, Salicyl, Ergotin, Kali chloricum, — Delirien, besonders sind neuerdings beim übermässigen externen Gebrauch von Jodoform bemerkt worden. Zu Tremor kommt es bei andauerndem Gebrauch von Quecksilber (Tremor mercurialis) sowie von Opiaten; Convulsionen stellen sich als Folge von Strychnin, Ergotin, Veratrin ein. Kopfschmerzen bei Gebrauch von Salicyl, Chinin, Arsen, alle drei führen auch zu Ohrensausen. Sehstörungen treten auf nach Anwendung von Cannabis indica (Hallucinationen), Hyoscyamus, Belladonna und Atropin (Mydriasis), Santonin (Gelbsehen), Pilocarpin (Nebligsehen). Lähmungen endlich kommen bei Copaivbalsam und sehr selten beim internen Gebrauch von Plumbum acet. vor.

Magen und Darm participiren natürlich in hohem Grade beim Auftreten von Nebenwirkungen; fast jedes Mittel kann, bei schwachem, verdauungsfähigem Magen genommen, zu sehr lästigen Allgemeinstörungen führen, die hier gar nicht alle zu erwähnen sind. Im Speciellen führt indess oftmals zu Uebelkeit und Erbrechen der Gebrauch von Ferrum, Tannin, Jodkali, Kali chloricum, Scilla, Jaborandi; zu heftigen Schmerzen Salicyl, zu Schmerzen von kolikartigem Character, Ol. Terebinth. zu Tenesmus die Coloquinten, zu Durchfällen Salicyl, Cubeben, Veratrin, Leberthran, Sabina. Verstopfung ist eine Folge von Pumb. acet., Magendrücken und Appetitmangel gar oft vom Copairbalsam; nach Anwendung von Eisenpräparaten soll es zu Magenblutungen, nach der von Salicyl sogar zu Ulcerationen kommen können; Catarrh des Magens wird nach Gebrauch von Argent. nit. beobachtet. Speichelfluss erzeugen

[1]) L. Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. Berlin, 1881. Hirschwald. Lewin hat die Arzneimittel vom pharmacologischen Standpunkt aus gruppirt; für unseren Zweck ist eine symptomatische Sichtung wohl vorzuziehen.

verschiedene Mittel, am häufigsten bekanntlich das Quecksilber, ferner Bromkali, Ergotin, Cannabis indica, Aconitin.

Eine überaus grosse Anzahl von Arzneimitteln, und zwar den allerverschiedensten Classen angehörig, führt zu einer Mitbetheiligung der Haut, ein Umstand, der namentlich häufig diagnostische Schwierigkeiten und besonders dem Patienten grosse Furcht bereitet. Die Formen der Hautkrankheiten variiren hier ebenfalls sehr, von dem einfach erythematösen Fleck zur ulcerirenden Pustel; wir nennen von den, derartige polymorphe Exantheme erzeugenden Arzneistoffen als wichtigste: Chinin, Strychnin, Copaiva und Cubeben, Arsen, Jod, Brom, Opium, Veratrin, Digitalis, Chloral, Tartarus stib., Santonin und Leberthran. Nach Salicylgebrauch zeigen sich Erytheme. Eine eigenthümliche Hautneurose, das Jucken, folgt oft dem Gebrauch von Opiaten und Aconitin; icterische Hautverfärbung tritt auf bei Anwendung von Kali chloricum, Chloral, seltener nach Chloroforminhalationen. Lange fortgesetzter Gebrauch von Argentum nit. erzeugt die als Argyrie bekannte blaugraue Färbung. Bei externer Anwendung von Salben etc. entscheidet die individuelle Reizbarkeit der Haut, sehr häufig rufen schon ganz milde Salben heftige Dermatitiden hervor, in noch höherem Maasse natürlich die differenteren Mittel.

Sehr beunruhigende Nebenwirkungen stellen sich mitunter von Seiten des Harnapparates ein. Zu den häufigeren gehört zunächst ein vermehrter, bis zum Tenesmus gesteigerter Drang, den man nach dem Gebrauch von Terpenthin, Jod- und Bromkali, Jaborandi, Canthariden bemerkt. Eiweiss zeigt sich nach Salicyl und Kali chloricum, nach letzterem Mittel, ebenso wie nach Pyrogallussäure (extern), Hämoglobinurie, nach Jodkali, Aloe, Scilla, ist Hämaturie gesehen worden. Wirkliche, durch Eiweiss und Formelemente characterisirte Nephritis folgt mitunter der Anwendung von Copaivbalsam, Carbol, Quecksilber, Canthariden, Terpenthin, Pyrogallussäure; Glycosurie ist bei Quecksilber- und Morphiumgebrauch beobachtet worden. Besonders beachtenswerth sind auch die Verfärbungen des Urins: Rheumpräparate färben ihn roth, Santonin gelb, Carbol und Theer schwarz.

Auf das Herz wirken vor allem die eigentlichen Herzgifte, Digitalis, Aconitin, Veratrin, auch Tartarus stib.; lähmungsartige Schwäche desselben, kleiner, frequenter Puls mit allgemeinen Collapserscheinungen sind auch bei Chinin und Salicyl beobachtet worden.

Verhältnissmässig selten sind Erscheinungen am Respirationsapparat: hier sind der Schnupfen und die Bronchitis nach Jod- und Bromkaligebrauch (die auch Conjunctivitis erzeugen), sowie die Dyspnoe und Asphyxie beim Gebrauch der Narcotica, speciell des Chlorals zu erwahnen.

Selbstverständlich sind mit dem hier Hervorgehobenen bei weitem nicht alle Möglichkeiten erschöpft, individuelle Verschiedenheiten spielen eine zu grosse Rolle. Viele Patienten wissen genau, welche Mittel sie vertragen können und gegen welche sie eine „Idiosyncrasie“ haben. Bei allen Abweichungen im Einzelnen werden indess die hier genannten Thatsachen doch in manchen Fällen Anhaltpunkte für die Diagnose geben.

Parasiten.

Schon im Eingang zu dem Capitel „Infectionskrankeiten“ haben wir auf die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit hingewiesen, diese Affectionen von den durch parasitäre Organismen hervorgerufenen scharf zu trennen. Eine rein ätiologische Eintheilung ist vorerst weder möglich, noch auch würde sie unserem klinisch-practischen Zwecke Rechnung tragen; und wir haben daher eine Reihe von Erkrankungen, deren parasitäre Natur gewiss oder doch sehr wahrscheinlich ist, neben den Affectionen abgehandelt, mit denen ihr Symptomenbild den höchsten Grad der Verwandtschaft aufweist, so z. B. die Recurrens bei den Typhen, die Dermatomycosen bei den Hautkrankheiten etc. Wir stellen hier nun noch einige Errkrankungen zusammen, denen die Anwesenheit von Parasiten das characteristische Gepräge aufdrückt und die in andere Gruppen nur gewaltsam einzureihen wären.[1])

Vegetabilische Parasiten. — Bringen wir von den vegetabilischen Parasiten diejenigen in Abzug, deren wir nach dem oben entwickelten Princip schon bei anderen Gelegenheiten gedacht haben, so bleibt uns hier nur ein kleiner Rest zu besprechen. So wollen wir auch auf die Frage der Coccen und ihrer pathogenen Bedeutung hier nicht näher eingehen; auch in Betreff der beim Soor, bei den Hautkrankheiten etc. wirksamen Pilze verweisen wir auf die entsprechenden Abschnitte.

Eine besondere Erwähnung aber verdient an dieser Stelle der **Milzbrand** oder Anthrax, eine in Europa weit verbreitete, auch in New-Mexico beobachtete Krankheit, die von milzbrandkranken Thieren entweder durch directen Contact, durch Verarbeiten von deren Fell, durch den Genuss ihres Fleisches, vielleicht auch durch Vermittelung stechender Insecten auf den Menschen übertragen wird. Characteristisch für den Verlauf ist die Bildung kleiner Pusteln, namentlich wo eine localisirte Infection stattgehabt hat, an der ursprünglich betroffenen Stelle. Die Pustel wird dunkelroth, endlich lividbraun bis schwarz, die umgebende Haut sowie die tieferen Coriumschichten gangränesciren — kurz es zeigt sich das Bild eines Carbunkels, wie er auch ohne Milzbrandinfection beobachtet wird. In schweren Fällen entstehen immer neue Carbunkel, und die Krankheit führt unter den Erscheinungen eines typhösen oder pyämischen Fiebers zum Tode. Die schwersten Symptome geben jene Fälle, in denen die Anthraxbeulen im Gesicht, Hals oder Nacken ihren Sitz haben, indem dann das Gehirn in weit höherem Maasse afficirt ist und leicht auch Phlebitis des Sinus cavernosus hinzutreten kann.

Die Träger des Contagiums sind, wie dies zuerst Davaine über jeden Zweifel erhob, feine stäbchenförmige Bacterien (Bacillus anthracis), die namentlich im Blute vorkommen (8—10 Millionen im Tropfen); sie pflanzen sich, wie dies Koch's Untersuchungen gelehrt haben, durch

---

[1]) Dem Plane des Buches gemäss können hier botanische und zoologische Details nur in soweit angeführt werden, als sie zur Diagnose nothwendig sind. Betreffs näherer Angaben s. die Specialwerke, nametlich Leuckart's berühmtes Parasitenwerk; eine gedrängte, aber sehr vollständige Zusammenstellung in Perls' Lehrb. d. allgem Pathol Bd. II. S. 38—146.

Bildung von Sporen fort, die erst nach längeren Pausen wieder zu Bacterien auswachsen; so kommt es, dass auch scheinbar bacterienfreies, nur jene micrococcusartigen Sporen führendes Blut doch ebenso infectiös ist wie bacterienhaltiges — ein Umstand, den man bei etwaigen diagnostischen Ermittelungen nicht ausser Acht lassen darf.[1])

Gleichfalls auf Infection mit Milzbrandorganismen (Bacterien oder Sporen) durch Haare oder Fell milzbrandkranker Thiere beruht die sog. Hadern- oder Wollsortirerkrankheit; sie verläuft mitunter ohne jeden äusseren Anthrax mit vorwiegenden Darmsymptomen oder Hämorrhagien, als sog. Mycosis intestinalis, die sonst dem Milzbrand sehr ähnlich sieht, ohne Kenntniss der ätiologischen Momente aber meist als Pyämie gedeutet wird.[2])

Während nun über die Natur und Bedeutung dieser Krankheiten eine relativ grosse Sicherheit besteht, und wir überhaupt an der krankmachenden Schädlichkeit der niedersten Pilzformen nicht zweifeln dürfen, ist die pathologische Wichtigkeit der höheren Formen, der Mycelpilze noch Gegenstand des Streites. Am besten fundirt erscheint noch die Auffassung jener neuen und vielbesprochenen, von Ponfick als Actinomycosis hominis betrachteten Affection als einer Schimmelpilzerkrankung. J. Jsraël hatte zuerst auf eine eigenthümliche Erkrankung aufmerksam gemacht, die fast wie Pyämie verlief, aber dadurch sich auszeichnete, dass in den Eiterherden eigenthümlich gelbe Körner vorkommen, die sich microscopisch als aus Pilzen bestehend erwiesen. Ponfick, der ähnliches beobachtete, hat die Krankheit identificirt mit der vor wenigen Jahren von Bollinger beschriebenen Actinomykose des Rindes, die, ähnlich dem Hautrotz auftretend, ebenfalls jene multiplen Herde mit den gelben Pilzmassen zeigt, und fasst also die menschliche Erkrankung — von der bis jetzt 16 Fälle mehr oder minder sicher feststehen — als Folge einer Infection durch actinomycotische Rinder auf, ein Verhältniss, welches Israël bestreitet. Die Krankheit erscheint, darüber ist kein Zweifel, zunächst in der unteren Hälfte des Gesichts, nahe dem Kieferwinkel, in Form von abscessartigen Herden, deren Inhalt aber nicht eitrig ist, sondern aus einem eigenthümlich schwammigen Infiltrationsgewebe besteht, in welchem schwefelgelbe, sandkornähnliche Gebilde enthalten sind; diese Körner bestehen aus den Wucherungen des Pilzes, Actinomyces, welcher, wie es scheint, der Gruppe der Schimmelpilze zuzurechnen ist. Die Herde dehnen sich von da weiter aus, zeigen entschiedene Neigung zur Senkung nach den Rippen und Wirbeln hin, in denen sie gewaltige Zerstörungen anrichten, ebenso wie in den zwischenliegenden Weichtheilen, die ganz mit vielgewundenen Fistelgängen durchsetzt sind; sehr auffallend ist dabei die Integrität des zwischen den Gängen liegenden Gewebes; auch Metastasen auf innere Organe sind beobachtet. Von den bisher als solche erkannten Fälle ist die Hälfte genesen, die Prognose verschlechtert sich mit dem Weitergreifen der Infection auf Eingeweide

---

[1]) Vgl. nam. Koch in F. Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pflanzen, 1876, sowie Unters. über d. Aetiol. d. Wundinfectionskrankheiten

[2]) Heschl u. Frisch, Wiener med. Woch. 1878. — Wagner, Archiv der Heilkunde, 1874.

und Knochen, die ein rettungsloses Siechthum zur Folge hat. Die Diagnose beruht nach alledem wesentlich auf dem microscopischen Nachweis der strahlenförmig angeordneten Pilzvegetation in den Herden und dem Wundsecret.[1])

Ebenfalls auf Infection durch einen Mycelpilz, die Chionyphe Carteri, hat man eine in Indien heimische Krankeit den Madurafuss bezogen. Nach Carters Schilderung soll der Pilz durch einen Riss in die Haut der Füsse eindringen, sich dort und im subcutanen Gewebe ausbreiten, endlich auch die Knochen ergreifen und in ihnen Caries und Auftreibungen erzeugen. Der ganze Fuss ist dick angeschwollen und trägt Fistelöffnungen in der Gelenkgegend, die bis zu den Knochen hineinführen. Die Krankheit soll stets tödtlich verlaufen, wenn nicht rechtzeitig amputirt wird. Neuerdings ist indess die Pilznatur dieses Leidens wieder zweifelhaft geworden. Berkeley sowohl, der sie erst lebhaft vertheidigte, wie auch Lewis und Cunningham erklären die Pilze jetzt nur für secundär.[2])

Ueber die Frage endlich, ob nicht auch gewöhnliche Schimmelpilze wie Mucor mucedo, Penicillium, Aspergillus unter gewissen Umstännen sich den im menschlichen Körper obwaltenden Bedingungen adaptiren, virulent werden, d. h. in ihm fortwuchern und zu Zerstörungen einzelner Gewebe führen können, hat sich in jüngster Zeit ein lebhafter Streit erhoben; da derselbe noch nicht abgeschlossen ist und ihm jedenfalls noch keine hervorragende practische Bedeutung inne wohnt, so begnügen wir uns mit diesem Hinweis auf die Specialarbeiten, namentlich von Grawitz einerseits, sowie von Koch und seinen Schülern andererseits[3]).

Thierische Parasiten. — Man pflegt die Schmarotzer, welche den menschlichen Körper dauernd oder vorübergehend bewohnen, in zweckmässiger Weise nach ihrem Aufenthaltsort in Ecto- und Entoparasiten zu trennen; der ersteren gedachten wir bereits bei Besprechung der Hautkrankheiten; letztere, die mit einer Ausnahme der Classe der Würmer angehören, zerlegen wir wieder in mehrere Gruppen, je nachdem sie vorwiegend im Darmtractus oder in anderen Organen des Körpers, namentlich aber dem Blut und den Muskeln hausen und dort ihre krankmachende Wirkung entfalten.

Die Darmwürmer sind wohl die gewöhnlichsten aller Parasiten; sie haben alle eine Reihe von Symptomen gemein, die auf Darmreizung und Verdauungsstörungen zurückzuführen sind. Meist zeigen die Patienten ein schlechtes Aussehen, sind verstimmt und fühlen sich leidend. Der Appetit ist capriciös, die Zunge belegt. Die Stuhlgänge sind unregel-

---

[1]) Vgl. J. Israel, Virch Arch. Bd. 74 und ebendas. Bd. 78; Ponfick's Arbeiten, zusammengestellt in seiner umfassenden Brochüre, Die Actinomykose des Menschen, Berlin, 1882 Hirschwald.

[2]) Carter, On mycetoma or the fungus disease of India. Lond. 1874. — Berkeley, Med. Press and Circ. 1877. — Lewis and Cunningham, The fungus disease of India, 1876

[3]) Grawitz, Exp. Unters. über prophyl. Impfung. Arch. f. klin. Chir. 1881. Die Theorie der Schutzimpfung. Virch. Arch. Bd 84, u. a. — Gaffky und Löffler in den Mitth. des Kais. Gesundheitsamts. Kritik dieser Arbeiten von Grawitz in Berl. klin. Woch. 1881. 45 u. 42; Antikritik von Koch, ebendas. 52.

mässig, bald verstopft, bald diarrhoisch, der Leib erscheint oft aufgetrieben und hart und ist der Sitz einer quälenden, unbehaglichen Empfindung und von Kolikschmerzen. Der Athem ist übelriechend, an der Nase und dem After findet fortwährendes Jucken statt. Der Schlaf ist gestört, Erscheinungen von Seiten des Nervensystems sind bei reizbaren Kranken, namentlich Kindern, nicht selten — sie steigern sich von allgemeiner Depression bis zu Delirium, Convulsionen, Chorea, Epilepsie — ja sogar wirklichem Irrsinn.

Dass man aus diesem unbestimmten Symptomenbild indess nie eine sichere Diagnose stellen wird, liegt auf der Hand; keine der angegebenen Erscheinungen ist irgendwie characteristisch, und namentlich ist nicht ausser Acht zu lassen, dass jede einzelne, oder sogar alle im individuellen Falle fehlen können und Arzt wie Patient ganz unvorbereitet vom handgreiflichen Beweis für die Anwesenheit eines Darmwurmes überrascht werden. Dieser handgreifliche Beweis besteht natürlich im Abgang des Parasiten oder einzelner Theile desselben durch After oder Mund, ersteres die Regel namentlich für Bandwürmer und Oxyuren, letzteres nicht so selten bei Spulwürmern. Man verschafft sich so auch die Mittel zur Diagnose, indem man im Zweifelfalle eines der bewährten Wurmmittel reicht, und dann die Fäces einer genauen Untersuchung unterzieht, die zunächst die Anwesenheit von Parasiten überhaupt, alsdann, event. mit Hilfe des Microscops deren Species festzustellen hat. Auch ohne vorgängige Anwendung solcher Mittel bietet diese Untersuchung mitunter Handhaben zur Diagnose, wenn man in den Stuhlgängen die Eier der Würmer nachzuweisen vermag; man hat sich hier zunächst vor Verwechselung mit etwaigen unschädlichen oder wenigstens bedeutungslosen Infusorien zu hüten (namentlich dem bei verschiedenen krankhaften Zuständen des Darmes gefundenen bewimperten Paramecium s. Balantidium coli und der eine Geissel tragenden Cercomonas intestinalis), alsdann aber muss man suchen, zu bestimmen, welcher Thierspecies die gefundenen Eier angehören — nach Besprechung der einzelnen vorkommenden Formen werden wir auf diese Frage nochmals eingehen.

Als die vergleichsweise harmlosesten und ungefährlichsten aller Darmwürmer dürfen wir die zur Classe der Rundwürmer oder Nematoden gehörigen ansehen, und unter ihnen wieder ist der ungefährlichste der Trichocephalus dispar, der Peitschenwurm, ein sehr häufiger Parasit, der wohl nie an sich Beschwerden verursacht, sondern mehr als zufälliger Befund, oft in colossaler Anzahl, besonders bei Sectionen, und zwar bei Personen, die an den allerverschiedensten Krankheiten gestorben sind, zur Beobachtung kommt. Er ist ungemein leicht zu erkennen: characteristisch für ihn ist der haarfeine, langgestreckte Kopf, der einem, beim Männchen mehr gerade gestreckten, beim Weibchen etwas längeren und spiralig aufgerollten Hinterleib ansitzt. Die Gesammtlänge des Thieres beträgt 4—5 Ctm.

Wichtiger schon ist die, diesem nahe verwandte Oxyuris vermicularis, der Pfriemenschwanz oder Madenwurm; ein kleiner Rundwurm, das Weibchen 10, das Männchen 4 Mm. lang. Die Oxyuris ist ungemein verbreitet und findet sich gewöhnlich in ungeheuren Massen im Darm; ihr Hauptsitz ist der Dickdarm, aus dem sie, namentlich in der Bett-

wärme, gern gegen den After zu und aus demselben auswandert — diese Wanderungen erzeugen das characteristische und die Diagnose sehr nahe legende Symptom: ein überaus heftiges Jucken im After, resp. in den nahe gelegenen Theilen, namentlich Scrotum, Vulva und Vagina; befällt es letztere, so ist Masturbation eine sehr gewöhnliche Folge. Ganz besonders bei Kindern wird man selten fehl gehen, wenn man intensives Afterjucken und frühzeitigen Hang zur Onanie auf den Reiz, den diese Würmer ausüben, bezieht. Bei Erwachsenen macht Oxyuris selten so heftige Erscheinungen. Doch sind Verwechselungen mit Hämorrhoiden nicht ganz selten. Am meisten sollen Blödsinnige von Oxyuris gequält werden.

Der grösste Repräsentant der häufigeren Rundwürmer ist die Ascaris lumbricoides, der gemeine Spulwurm, ein ziemlich durchsichtiger braunröthlicher Wurm, dessen Männchen bis 25 Ctm. lang und 3 Mm. dick, das Weibchen dagegen bis 40 Ctm. lang und 5 Mm. dick wird. Auch er ist ein sehr häufiger Schmarotzer, am meisten bei der Landbevölkerung beobachtet, was wohl durch die Leuckart'sche Vermuthung, dass seine Larven beim Genuss roher Pflanzenkost mit niederen Würmern oder Insecten eingeführt werden, sich erklären liesse. Die Intensität der Symptome scheint wesentlich von der Zahl der vorhandenen Würmer abzuhängen; sind es ihrer viele, so können heftige Erscheinungen von Darmcatarrh sich zeigen; oftmals aber, namentlich wenn nur einer oder wenige vorhanden sind, fehlen durchaus alle Beschwerden, und das Abgehen eines Wurmes tritt ganz zufällig ein, entweder, wenn er aus dem Dünndarm in den Dickdarm gerathen, mit dem Stuhl, oder auch, wenn er in den Magen gelangt, durch einen Brechact aus dem Munde, zum grossen Entsetzen des Patienten; namentlich im letzteren Fall können auch heftigere Störungen anderer Art vorkommen, Fieber und nervöse Symptome. Die Ascaris wandert ebenfalls sehr gern; sie kann in die Gallengänge und Leber gerathen und so Icterus, kolikartige Schmerzen, Entzündung etc. erzeugen; oder sie gelangt in die Peritonealhöhle — letzteres freilich wohl nur durch vorher gebildete Geschwürsöffnungen bei Typhus, Tuberculose etc., wenn sie auch vielleicht zur endgültigen Perforation beiträgt, — oder endlich direct in die Bauchwandungen, namentlich am Nabel und der Leistengegend: die sog. Wurmabscesse, bei denen auch noch zweifelhaft ist, ob es sich um präformirte Oeffnungen in Folge eingeklemmter Hernie oder vielleicht doch um eine active Leistung der Ascariden handelt. Dass sie in grosser Masse auch Intestinalobstruction erzeugen können, ist behauptet worden, aber sehr unwahrscheinlich.

Nahe verwandt dem gemeinen Spulwurm ist Ascaris mystax, der viel kleinere Katzenspulwurm, der indess erst äusserst selten beim Menschen beobachtet worden ist.

Seltener, aber weit gefährlicher als die bisher genannten, ist eine kleine Nematode, die namentlich in tropischen Gegenden (besonders Aegypten), sowie seltener auch in Südeuropa, namentlich in Oberitalien, vorkommt und im oberen Theil des Dünndarms haust, der Strongylus s. Doehmius duodenalis (Anchylostoma duodenale); er ist durch ein überaus starkes, mit 4 Zähnen bewaffnetes Gebiss ausgezeichnet, mit welchem er sich in die Darmwand einbeisst und, namentlich wenn er in grosser Anzahl vorhanden, häufige und gefahrvolle Blutungen bewirkt.

Es. scheint, als sei dieser Wurm die Ursache der in jenen Gegenden so besonders häufigen, oft tödtlichen Chlorose[1]). Neuerdings ist auch die räthselhafte, mit Darmerscheinungen und intensivem Marasmus einhergehende Krankheit der Gotthard-Mineurs (durch Perroncito) auf die Anwesenheit dieses Wurmes bezogen, was auch andere Beobachter, wie Buignon und Bäumler, bestätigten.

Die hartnäckige Diarrhöe endlich die unter Abmagerung und Anämie zum Tode führt und in Cochinchina beobachtet wird, ist gleichfalls die Wirkung einer Nematode, — der Rhabditis s. Anguillula stercoralis; eines kleinen, nur 1 Mm. langen, aber in colossaler Anzahl auftretenden Thieres.

Als typischste Repräsentanten der Darmwürmer, und als diejenigen, welche die meisten characteristischsten Symptome hervorrufen (abgesehen freilich von den beiden letztgenannten Nematoden), haben wir die Cestoden oder Bandwürmer zu betrachten; für sie gilt namentlich das

Fig. 36.



Taenia sol. Poglottiden. Natürl. Grösse.

---

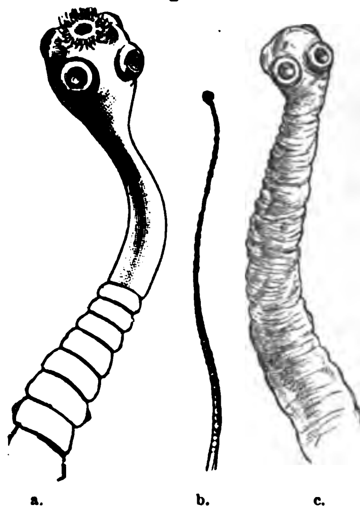
[1]) Bilharz, Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1853. Griesinger, Arch. f. wissensch Heilk. 1854 und Arch. d. Heilk. 1866. Wucherer (für Brasilien), Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1872.

im Eingang entworfene Symptomenbild, wenn wir auch hier ganz besonders daran festhalten müssen, dass man nie eine positive Diagnose stellen soll, ehe nicht der Abgang von Theilen des Wurmes beobachtet ist. Die Bandwürmer stellen im ausgebildeten Zustand nicht ein Individuum, sondern eine Colonie dar, die sich aus dem geschlechtslosen, sich durch Knospung vermehrenden Scolex oder Kopf, und den mit hermaphroditischen Geschlechtsorganen versehenen Gliedern oder Proglottiden zusammensetzt. Die jüngsten Proglottiden sind die dem Kopfe nächsten, je weiter man sich von demselben entfernt, auf um so grössere und reifere Glieder trifft man. Die ganze Wurmcolonie oder „der Bandwurm“ erreicht eine ungeheure Länge (mehrere Meter); der Kopf hat die Grösse eines Stecknadelkopfes, ihm folgen erst einige fadenförmig dünne, unausgebildete Glieder, allmälig wird die Gliederung immer deutlicher und endlich erkennt man die einzelnen reifen Proglottiden.

Man unterscheidet beim Menschen 3 Arten eigentlicher Bandwürmer, Taenia solium, T. mediocanellata s. saginata und Bothriocephalus latus. Folgendes sind deren anatomische Unterschiede:

Taenia solium besitzt einen durch Hakenkranz und vier mässig grosse Saugnäpfe ausgezeichneten Kopf; dem Kopfe der T. mediocanellata dagegen fehlen die Haken, während die Saugnäpfe noch kräftiger sind. Die klinische Folge dieses Verhaltens ist, dass Taenia solium zwar weit mehr directe Beschwerden macht, als die Mediocanellata, letztere aber fester sitzt und also bedeutend schwerer abzutreiben ist. Der Bothriocephalus besitzt an seinem Kopfe weder Haken noch Saugnäpfe, sondern Sauggruben (daher auch Grubenkopf), haftet also weit weniger fest als die Taenien.

Fig. 37.



Köpfe von Tänien.

a. Taenia solium, mässig stark vergrössert; b. dieselbe, natürl. Grösse; c. Taenia mediocanellata, vergr.

Zur Stellung der Diagnose auf die Species genügt indess schon die Untersuchung einzelner Glieder. Die reifen Proglottiden der Taenia solium sind etwas länger als breit, zeigen seitlich alternirende, d. h. bei der einen rechts, bei der folgenden links sitzende Geschlechtspapillen und sind ganz von dem baumförmig verästelten Uterusschlauch erfüllt, der aus 7—10 Aesten jederseits besteht. Bei Taenia mediocanellata sind die Proglottiden dicker und länger, der Uterus zeigt weit reichlichere (ca. 20) und feinere Verästelungen, das Alterniren der Papillen ist nicht so regelmässig. Die Glieder des Bothriocephalus endlich sind viel breiter als hoch, ganz glatt, nur in der Mitte verdickt, wo der auf diese beschränkte Uterus liegt, haben keine seitlichen, sondern bauchständige Geschlechtspapilllen und sind also ungemein leicht von denen der Taenia zu unterscheiden.

Was nun Ursprung und Vorkommen der beschriebenen 3 Arten betrifft, so ist wenigstens von der Taenia der Entwickelungsgang jetzt mit grosser Genauigkeit erforscht; wir wissen, dass die Taenia solium aus von den Proglottiden abgelegten Eiern stammt, die sich in geeigneten Thieren zum Embryo, dem Blasenwurm oder der Finne, Cysticercus cellulosae ausbilden. Wird finniges Fleisch genossen — und bei der in Rede stehenden Form ist das Schwein der wichtigste Vermittler — so entwickelt sich aus dem Blasenwurm zunächst der Scolex und aus diesem entstehen wieder durch Sprossung neue Glieder. Die Regel bildet der angedeutete Verlauf, doch kommt es auch vor, dass ohne solche Vermittelung eine directe Selbstinfection des Bandwurmträgers stattfindet und die Cysticerken in seine eigenen Gewebe auswandern — ja, es beruht auf dieser Möglichkeit die Hauptgefahr bei der Beherbergung der Taenia solium. Auch wenn Proglottiden oder freie Eier mit der Nahrung in den Magen kommen, können sich aus ihnen Finnen entwickeln. Der Aufenthalt der Finnen im intramusculären Gewebe, in der Haut, wo man sie als kleine Knötchen durchfühlt, in der Leber, selbst im Herzen, macht keine besonderen Symptome — gefahrvoll aber ist ihre Einwanderung in das Auge und das Centralnervensystem; in letzterem können sie lebhafte Reizerscheinungen, Kopfschmerzen, Krämpfe u. dgl. hervorrufen, wenn man auch mitunter bei Sectionen erstaunt ist, wie grosse Mengen ohne das geringste Symptom ertragen werden. Im Auge kann man den Cysticercus (meist ist hier nur einer) oftmals entdecken, und, wenn er in der vorderen Kammer liegt, sogar extrahiren. Bei tieferem Sitz folgen schwerere Symptome, meist Iridocyclitis und Phthisis bulbi.

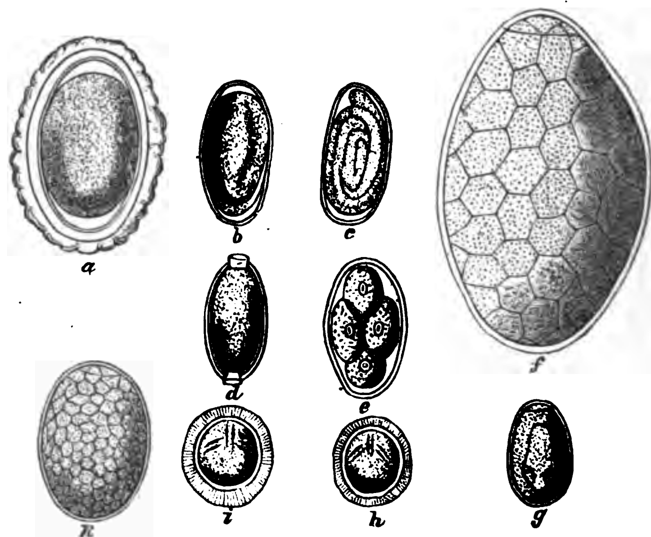
Bei der Taenia mediocanellata waltet diese Gefahr nicht vor — ihre Finne ist bisher noch nicht beim Menschen beobachtet worden. Man findet sie nur in Muskeln und inneren Organen des Rindes.

Hiernach regelt sich denn auch das Vorkommen der Bandwürmer: wo viel Schweinefleisch genossen wird, überwiegt Taenia solium, bei vorherrschendem Gebrauch von Rindfleisch die Mediocanellata. Beide Finnen werden durch Kochen völlig zerstört. Man hat, namentlich in Sachsen, die interessante Beobachtung gemacht, dass die früher ungemein verbreitete Taenia solium in den Hintergrund getreten ist, seitdem die Trichinenfurcht sowohl zu besserer Untersuchung des Schlachtviehes, als

besonders zu einem Horror vor rohem Schweinefleisch geführt hat; im selben Maasse soll mit zunehmendem Genuss des Rindfleisches die T. mediocanellata häufiger geworden sein.

Die Entwickelung des Bothriocephalus ist noch unbekannt; wir wissen nicht, wo seine Eier sich zur Finne ausbilden und in welcher Weise diese in den menschlichen Körper gelangt; vielleicht wird sie mit dem Trinkwasser aufgenommen. Das Vorkommen des Bothriocephalus ist beschränkt — nur in der Schweiz und Theilen von Russland, Schweden, auch Holland und Belgien ist er häufig; ausserhalb Europas kommt er garnicht vor. — An dieser Stelle gedenken wir nun nochmals der diagnostischen Schwierigkeiten, welche die „Helminthiasis" so lange bereitet, als wir nicht im Besitz ausgebildeter, characteristischer Bestandtheile der Würmer oder der ganzen Parasiten sind. So leicht schon mit Hülfe obiger Beschreibungen in solchem Falle die Diagnose sein wird — so unsicher ist sie, wenn sie sich nur auf die zweifelhaften Symptome und vagen Angaben der Patienten stützen soll. Dennoch wird selbst dann mit Hülfe des Microscops noch oft ein positiver Erfolg zu erzielen sein, indem es gelingt, in den Darmausscheidungen Eier aufzufinden, die nicht nur die Anwesenheit eines Darmwurmes überhaupt, sondern auch dessen Species erkennen lassen. Ein Blick auf die folgende, Leuckart's Parasitenwerke entnommene Figur lehrt, welcher Art die hier obwaltenden Unterschiede sind. Selbstverständlich ist übrigens ein negatives Resultat dieser Untersuchnng nicht beweisend.

Fig. 38.



Eier von menschlichen Darmwürmern bei 400maliger Vergrösserung (nach Leuckart).

a. Ascaris lumbricoides. b. c. Oxyuris vermicularis. d. Trichocephalus disp. e. Strongylus duodenalis. f. Distom. hepat. g. Distom. lanceol. h. Taenia sol. i. Taenia mediocan. k. Bothriocephal. lat.

Wir haben damit alle wichtigeren, im Darme des Menschen schmarotzenden resp. dort Symptome machenden Würmer besprochen. Die letzterwähnten Cestoden aber führen uns bereits zu denen, welche auch andere Organe des Körpers befallen, wie wir dies von dem Jugendzustand der Taenia solium, der Finne, bereits sahen. Umgekehrt, wie bei dieser Taenia, bei der eigentlich das Schwein den Finnenzustand, der Mensch den ausgebildeten Bandwurm beherbergt, ist das Verhältniss bei der Taenia echinococcus, dem Hundebandwurm. Hier schmarotzt im Menschen der unausgebildete Blasenwurm, der aus einer dicken, lamellös gestreiften Blase besteht, an deren Innenwand die Scolices aus kleinen Brutkapseln sprossen. In jeder Blase finden sich mehrere Brutkapseln, in jeder Brutkapsel mehrere Köpfchen; letztere zeigen 4 Saugnäpfe und einen doppelten Hakenkranz. Die Blase wuchert nun weiter, bildet Tochterblasen oder bleibt auch steril (Acephalocystis), oder es bilden sich mehrere kleinere, gallertige Blasen (multiloculärer Echinococcus). Der Echinococcus hat seinen Lieblingssitz in der Leber, und haben wir uns gelegentlich der Leberkrankheiten schon so ausführlich über seine Natur und die durch ihn hervorgerufenen Erscheinungen verbreitet, dass wir hier darauf verweisen können (vergl. S. 419).

Einen sehr häufigen (in Wien z. B. angeblich unter je 4 Leichen anzutreffenden) aber zufälligen Sectionsbefund ebenfalls in der Leber bildet ein anderer Parasit, der nur insofern von Interesse ist, als er die einzige Species eines beim Menschen entozoisch vorkommenden Arthropoden ist, das Pentastomum denticulatum, den Arachniden zugehörig. Man findet in kleinen verkalkten Knötchen einen 4—5 Mm. langen, wurmartigen, oberflächlich segmentirten Körper mit einem von 4 grossen Haken umgebenen Munde — dieser Wurm ist der Larvenzustand des Pentastomum taenioides, welches namentlich in der Nasenschleimhaut und den Stirnhöhlen des Hundes haust, und von dort auf den Menschen übertragen wird. Klinische Erscheinungen macht dieser Parasit nicht.

Gleichfalls in der Leber und den Gallenwegen hat man in seltenen Fällen beim Menschen eine andere Schmarotzerart angetroffen, welche bei Thieren, namentlich Schafen, ungemein häufig ist, das Distomum hepaticum oder den Leberegel. Anatomisch den Cestoden in mancher Beziehung verwandt, unterscheiden sich die Distomen dadurch von ihnen, dass sie im geschlechtsreifen Zustand einen einfachen, 12 Mm. breiten, 128 Mm. langen, platten Wurm darstellen, der am Kopf- und am Bauchende je einen Saugnapf besitzt. Klinisch macht der Parasit bei Thieren heftige Störungen (Leberfäule), beim Menschen bildet auch er einen mehr zufälligen Sectionsbefund, erst in einigen wenigen Fällen zeigten sich Entzündung und Verstopfung der Gallengänge. Merkwürdig ist indess die wiederholt gemachte Beobachtung, dass Abscesse an verschiedenen Körperstellen Distomen enthielten — sei es nun, dass hier die freien Larven (Cercarien) mit dem Blutstrom zur Haut gewandert, oder dass solche direct in dieselbe eingedrungen waren. Distomum lanceolatum ist noch seltener und klinisch bedeutungsloser.

Von erheblicherem Interesse dagegen ist eine andere Species dieser Gattung, die uns zu den im Blute hausenden Parasiten führt, das

Distomum haematobium. Bisher ist dieses nur in den Nilländern beobachtet worden, und zwar durch Bilharz (woher auch die Bezeichnung Bilharzia haematobia) neuerdings auch am Cap der guten Hoffnung[1]) und am Mauritius. Es scheint, dass auch dieser Wurm zunächst in die Gallengänge eindringt und von dort aus in die Pfortader — seine Eier gelangen von da in die Schleimhaut der Ureteren, der Harnblase und des Dickdarms und rufen hier Entzündungen und Ulcerationen hervor, die sich seitens des Harnapparats als Hämaturie, Chylurie und Lithiasis, seitens des Darmes als Dysenterie äussern. Im Harn und Koth findet man Eier und Embryonen oft in grosser Menge.

Der merkwürdigste unter den Blutparasiten aber ist die von Lewis in Calcutta entdeckte, den Nematoden zugehörige Filaria sanguinis hominis, die ähnliche Wirkungen wie der eben genannte erzeugt, namentlich Hämaturie und Chylurie unter heftigen Schmerzen; auch sie ist bislang nur bei Bewohnern tropischer Gegenden (oder bei Solchen, die daher kamen) beobachtet worden. Was man indess im Blute findet, sind nur die Embryonen des Wurms; sie sind 0,35 Mm. lang, 0,006 Mm. dick, oft zu 6—12 in einem Tropfen, in beständiger schlängelnder Bewegung begriffen. Der Wurm selbst, mehrere Centimeter lang und rosshaardick, ist erst selten gesehen worden, so namentlich in einem höchst lehrreichen Falle von Manso, wo er im Unterhautbindegewebe des Scrotum hauste; er entsendet seine Embryonen in die Blutgefässe, und zwar, wie neueste Untersuchungen gelehrt haben, so zu sagen schwarmweise; man findet sie fast nur zur Nachtzeit, von 6 Uhr Abends an bis Mitternacht zunehmend, gegen Morgen wieder verschwunden. Die Ansteckung scheint wenigstens in vielen Fällen durch Mosquitos vermittelt zu werden, die, wie experimentell festgestellt ist, schon wenige Stunden, nachdem sie mit Filariakranken in Berührung waren, die Filarien ebenfalls enthalten[2]).

Es erübrigt nun noch, jener Parasiten zu gedenken, welche vom Darmtractus aus den ganzen Körper invadiren, speciell aber Muskeln und Bindegewebe bewohnen.

Der erste von ihnen ist zoologisch ein naher Verwandter des letzterwähnten: die Filaria medinensis, oder der Guineawurm, ein schlanker, bis 1 Meter langer, darmsaitendicker Wurm, dessen Larven in kleinen Krustaceen (Cyclops) schmarotzen und von ihnen aus mit dem Trinkwasser in den Darm gelangen, von dort aus treten sie ihre Wanderung an, und zwar vorwiegend nach der Cutis zu, wo sie oft unter heftigen Allgemeinstörungen, Fieber etc. eine schmerzhafte Anschwellung hervorrufen, die alsbald abscedirt, endlich ulcerirt und dann im Centrum den Wurm erkennen lässt. Extrahirt man letzteren aus der Wunde, so reisst er leicht ab, und indem sich dann die Eier, mit denen er strotzend gefüllt ist, in die Wunde entleeren, wird in derselben ein neuer, heftiger Reiz gesetzt. Meist soll nur ein Wurm vorhanden sein, der aber, da er

[1]) John Harley, Med. chir. Transact. Vol. XLVII.

[2]) Vgl. über diesen im höchsten Grade merkwürdigen Parasiten: Lewis, On a haematozoon in human blood, Calcutta, 1874. Manso, On Filaria, Med. Times and Gaz. 1881. Mackenzie, On the periodicity of filarial migration, Lancet 1881. Myers, Filaria sang. hom. abd.

sehr schnell wandert, an den verschiedensten Körpertheilen hintereinander Störungen hervorruft; sein Lieblingssitz ist die Ferse, doch ist er auch schon am Kopf, unter der Zunge etc. gefunden worden. Mitunter scheinen freilich mehrere Würmer gleichzeitig vorhanden, alsdann sind auch die Erscheinungen schwerer, oft durch allgemeine Erschöpfung letal endigend. Die Anwesenheit des Wurmes soll sich übrigens erst 9—12 Monate nach der Invasion bemerklich machen. Der Guineawurm ist nur in Asien und Afrika heimisch, speciell an der Goldküste.

Für uns von grösster practischer Wichtigkeit aber ist der zweite der hierher gehörigen Parasiten, die Trichina spiralis, die gleich merkwürdig ist durch ihre zoologischen Eigenthümlichkeiten wie auch durch die Geschichte ihrer Entdeckung, die, 1835 von Rich. Owen angebahnt, gegen Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre durch Leuckart, Virchow und Zenker in glänzender Weise fortgeführt wurde — den 3 letztgenannten Forschern verdanken wir die eingehendsten Kenntnisse über die Lebensweise der Thiere sowohl, wie über ihre krankmachenden Schädlichkeiten, und, was schliesslich das Wichtigste, über die Methoden, sich vor ihnen zu schützen.

Zum Studium ihrer Entwickelung wollen wir den Weg verfolgen, den die Trichineninvasion in der Regel beim Menschen nimmt.

Wie bekannt, finden sich im Muskelfleisch verschiedener Thiere, namentlich aber des Schweines mitunter kleinste, noch eben mit blossem Auge sichtbare weisse Knötchen, so dass öfters der Muskel wie mit feinem Sande überstreut erscheint. Besichtigt man diese Knötchen auf einem Zupfpräparat, so entdeckt man schon bei schwacher Vergrösserung, dass sie aus einer Kalkkapsel bestehen, innerhalb deren man, nachdem

Fig. 39.



Darmtrichine, stark vergrössert (nach Dalton).

sie durch Salzsäurezusatz aufgelöst ist, einen spiralig zusammengerollten Rundwurm erkennt[1]; dieser Wurm ist die Muskeltrichine im encystirten Zustande, in dem sie scheinbar todt, sich doch Jahrzehnte lang lebensfähig erhält. Sie äussert ihre Lebensfunctionen sofort, wenn sie mit dem Schweinefleisch in den Magen anderer Thiere resp. des Menschen eingeführt wird; die Kalkschaale wird durch den sauren Magensaft gelöst, die junge Muskeltrichine wird frei und gelangt in den Darm, wächst innerhalb der nächsten Zeit mit grosser Schnelligkeit (bis 3 Mm.), so dass sie schon nach 1—3 Tagen geschlechtsreif ist, und sich begattet; schon am 5—7 Tage sieht man den Uterus des Weibchens prall erfüllt mit Embryonen, die nun in rascher Folge und ungeheurer Zahl (von einer Trichine über Tausend) geboren werden.

Während nun die Darmtrichinen, nachdem sie das Fortpflanzunggeschäft erfüllt, meist innerhalb 5 Wochen zu Grunde gehen, erwächst dem Träger derselben jetzt die eigentliche Gefahr durch die Invasion der

Fig. 40.



Junge Trichine in einer Muskelfaser, stark vergr. (nach Dalton).

[1]) Man hat sich bei Untersuchung des Schweinefleisches vor Verwechselung mit macroscopisch ähnlichen Gebilden zu hüten — es sind dies die Rainey'schen Schläuche, die in ähnlicher Weise in den Muskel eingelagert sind, aber keinen Wurm, sondern kleine kernartige Gebilde (Psorospermien) enthalten; ihr Genuss scheint keine schädliche Wirkung hervorzubringen.

jungen Embryonen. Dieselben beginnen nämlich alsbald die Darmwandung zu durchsetzen und wandern von da aus auf dem Wege der Blut- und Lymphgefässe resp. des Zwischenbindegewebes in die Körpermuskulatur, und zwar nur in quergestreifte Fasern, namentlich Zwerchfell, Schlund und Hals. Dort erzeugen sie durch den localen Reiz eine intensive Myositis; sie durchbohren den Sarcolemmschlauch und verursachen körnigen Zerfall der Muskelsubstanz mit Zellwucherung — kurz, sie umgeben sich förmlich mit einer entzündlichen Reactionszone, die nun ihrerseits für sie ein Hemmniss bildet und die Weiterwanderung verhindert; sie legt den Grund zu der Kapsel, die von nun an, nach 2—3 Wochen, die Trichine umschliesst; die Kapsel ist anfangs noch durchsichtig und hat eine ovale, spindelförmige Gestalt mit etwas abgerundeten Polen; in letzteren zeigt sich zuerst eine Ablagerung von Kalksalzen, die allmälig im Laufe von Monaten, die ganze Kapsel einnimmt; alsdann ist der Kreislauf vollendet, die Muskeltrichine ist abgesperrt und kann nur wieder durch Ueberführung in den Darm eines anderen Wirths frei werden, sich zur Darmtrichine entwickeln und selber neue Muskeltrichinen hervorbringen. Geschieht dies nicht, so stirbt sie ab und zerfällt.

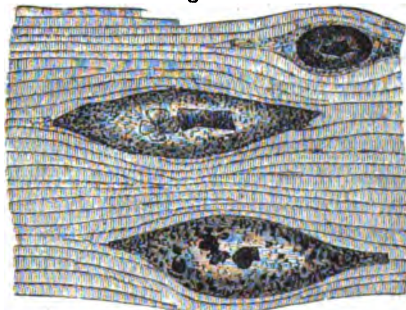
Fig. 41.



Muskeltrichine, Einkapselung mit beginnender Verkalkung (nach Leuckart).

Wir unterscheiden klinisch 3 Stadien der Trichiniasis, die sich aus dem Lebensgang des Parasiten von selbst ergeben.

Fig. 42.



Verkalkte und abgestorbene Muskeltrichine (nach Leuckart).

Das erste Stadium ist das der Entwickelung der Darmtrichinen (Ingressionsstadium); auf den Genuss von verdächtigem Schweinefleisch oder dessen Präparaten, wie Wurst etc. folgt eine Erkrankung mit den Symptomen der Enteritis. Dieselbe verläuft bald so milde, dass sie der Entdeckung ganz entgeht oder doch nur durch das Zusammentreffen der

ätiologischen Umstände Verdacht erweckt — bald handelt es sich um äusserst stürmische Symptome, die geradezu das Bild der Cholera vortäuschen können; es scheint, als sei wenigstens in vielen Fällen die Intensität der Symptome von der Menge der eingeführten Trichinen abhängig. Schon in diesem Stadium kann der Tod eintreten. Eine Diagnose wird aber jetzt nur zu stellen sein, wenn man in dem genossenen Fleisch Muskeltrichinen nachzuweisen vermag; vielleicht bringt auch eine sorgfältige Untersuchung des Stuhles Darmtrichinen oder Embryonen zu Tage.

Muskelschmerzen und ein Gefühl von Steifheit in den verschiedensten Körperregionen deuten um den 8.—10. Tag, oft auch noch viel später, den Beginn des zweiten Stadiums an: die Embryonen haben ihre Wanderung angetreten und sind in die Muskelsubstanz eingedrungen. Die Schmerzen zwingen den Kranken zu einer eigenthümlichen Lage: er hält sich so ruhig wie möglich und liegt meist mit halbflectirten Extremitäten da. Die Muskeln schwellen an, werden steif und gespannt, und auf Druck höchst empfindlich. Augenmuskeln, Hals- und Schlundmuskulatur leiden besonders, und es kommt zu Sehstörungen, Schlingbeschwerden und Stimmverlust. Auch die Athmung ist behindert und schmerzhaft, da namentlich das Zwerchfell hochgradig afficirt ist. Hand in Hand damit gehen Schweissbildung und Fieber — ein Bild, welches oft dem acuten Rheumatismus nicht unähnlich sieht. Das Fieber, welches schon im ersten Stadium vorhanden sein kann, wird um diese Zeit oft hoch und trägt den continuirlichen Typus — betrachtet man es allein, so kann der Verdacht auf Abdominaltyphus geweckt und namentlich auch durch die gastrischen Symptome bestärkt werden; doch sind die übrigen Zeichen zu verschieden, als dass ein länger dauernder Irrthum möglich wäre. Sehr merkwürdig ist das in dieser Zeit sich einstellende Oedem; dasselbe tritt meist an den Lidern und Conjunctiven zuerst auf und dehnt sich von dort oft über das ganze Gesicht aus — ja sogar Stamm und Extremitäten können ergriffen werden. Die Ursache des Oedems ist nicht ganz klar — wahrscheinlich ist es die Folge der Myositis und der durch sie verursachten localen Circulationsstörungen. Albuminurie ist niemals damit vergesellschaftet, ein Umstand, der Verwechselung mit Morbus Brightii ausschliesst.

In diesem Stadium kann der Tod eintreten, meist in Folge der Athmungsstörungen, zu denen sich gegen die 5.—6. Woche oft noch eine Pneumonie hypostatischer oder embolischer Natur gesellt. Oder die Kranken verfallen allmälig in einen typhösen Zustand und gehen unter Collapserscheinungen zu Grunde. Die Dauer des 2. Stadiums ist schwer abzugrenzen — so lange noch Darmtrichinen im Körper sind, können immer neue Schaaren von Embryonen ihre Wanderung antreten und die schwersten Symptome unterhalten.

Ueberlebt der Patient diesen Zeitraum — die Mortalität ist recht bedeutend und steigt bis auf 30 pCt. — so tritt er dann in das dritte Stadium der regressiven Metamorphose oder Reconvalescenz, welches unmerklich beginnt und allmälig verläuft. Erst nach Einkapselung aller der tausende eingewanderter Trichinen ist der Krankheitsprocess als erloschen anzusehen, aber selbst dann bleibt oft noch jahrelang eine Empfindlichkeit und leichte Bewegungsstörung in den betroffenen Muskeln

bestehen. Auch die Sehstörungen und in vielen Fällen die Oedeme verschwinden nur sehr allmälig. Dass indess die Reconvalescenz eine absolute sein, ja dass wohl gar in manchen Fällen die ganze Krankheit einen latenten Verlauf nehmen kann, beweist am besten der Umstand, dass man nicht so selten (in 1—2 pCt.) bei Sectionen trichinöse Muskeln als zufälligen Befund zu verzeichnen hat.

Die Hauptepidemien sind bisher in Deutschland beobachtet worden, wo auch das Krankheitsbild der Trichinose zuerst erkannt wurde. Auch andere Länder sind nicht mehr frei davon, ihre Häufigkeit regelt sich nach dem Genuss rohen Schweinefleisches. Seit dieser sowohl durch die Furcht etwas eingeschränkt, wie auch durch obligatorische Untersuchungen minder gefährlich gemacht ist, nimmt auch die Zahl der Trichinosisfälle ab. Dennoch darf man, namentlich vom diagnostischen Standpunkt aus, nicht vergessen, dass einmal auch die sorgfältigste Fleischschau doch keine absolute Sicherheit bietet, da es eben nur zu leicht möglich ist, bei geringer Menge von Muskeltrichinen dieselben selbst an den Prädilectionsstellen zu übersehen, und dass ferner von den Zubereitungsverfahren des Fleisches langes und intensives Kochen das einzige ist, welches die eingekapselten Trichinen sicher tödtet, während z. B. Einsalzen und Räuchern nur sehr geringe Garantie giebt. Man wird also in Zweifelfällen stets der Trichinose zu denken haben und womöglich noch nachträgliche Untersuchungen des genossenen Fleisches veranlassen. Auch ohne die hierdurch etwa gewährten Anhaltspunkte wird man indess nach dem oben geschilderten Symptomencomplex, namentlich durch die eigenthümliche Verbindung gastrischer Erscheinungen mit Muskelschmerzen und Oedem, die Diagnose oft stellen können; sie völlig zu erhärten, kann man sich ev. der Middeldorpf'schen Harpune bedienen, mit der man dem Patienten ein Stückchen Muskel zur microscopischen Untersuchung entnimmt.

Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

K.

L.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

L71 Da Costa, J.M. 11983
D11e Handbuch der specie
1883 llen medicinischen
NAME Diagnostik DATE DUE